



FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE DIREITO  
MESTRADO EM DIREITO E CIÊNCIA JURÍDICA - DIREITO INTELECTUAL

PAULA ROCHA CASTANHEIRA

**OS IMPACTOS DA IMPRESSÃO 3D NO DIREITO DA PROPRIEDADE  
INTELECTUAL**

LISBOA  
2019



**PAULA ROCHA CASTANHEIRA**

**56178**

**OS IMPACTOS DA IMPRESSÃO 3D NO DIREITO DA PROPRIEDADE  
INTELECTUAL**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Direito da Universidade de Lisboa como  
requisito para a obtenção do grau no  
mestrado de Direito Intelectual.

Orientador: Prof. Dr. José Alberto Coelho  
Vieira.

**LISBOA**

**2019**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, professor José Alberto Vieira, por ter me mostrado o caminho a seguir. Aos meus pais, Fabio e Gilvanete, por terem me encorajado a fazer o mestrado e por serem meu porto seguro em meio à experiência de morar no estrangeiro. Aos meus amigos Donato, Emilie, Nádia e Carina por serem meus parceiros de estudo, de motivação recíproca e de vida lionesa. À Grécia, Pedro, Gemma e Tessalie pela compreensão, força e por estarem sempre presentes. Aos brasileiros lisboetas Isabela, Pedro, Diego, Rapha e Andrea e aos alagoanos Iago e Thayná pela troca de questionamentos, dúvidas e suporte já que todos tínhamos dificuldades similares no processo árduo que envolve a escrita de uma dissertação. Ao David, responsável por acompanhar de perto todas as etapas desse processo, por acreditar em mim, me tranquilizar e por me mostrar, passo a passo, o funcionamento de uma impressora 3D.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIPPI	Associação Internacional para a Proteção da Propriedade Intelectual
AMF	<i>Additive Manufacturing File</i>
CAD	<i>Computer Aided Design;</i>
CDADC	Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos;
CPE	Convenção da Patente Europeia
CPI	Código de Propriedade Industrial de Portugal, Decreto-Lei n.º 110/2018 de 10 de dezembro de 2018;
Antigo CPI	Código de Propriedade Industrial de Portugal, Decreto-Lei n.º 36/2003 de 05 de março de 2008;
DARPA	<i>Defense Advanced Research Projects Agency</i>
DIY	<i>Do It Yourself</i> ou faça-você-mesmo
DM	Desenhos ou modelos
EFT	<i>Electronic Frontier Foundation</i>
FDM	<i>Fused Deposition Modeling</i> ou modelagem por fusão
FFF	<i>Fused Filament Fabrication</i>
FSF	<i>Free Software Foundation</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
RepRap	<i>Replicating Rapid Prototyper</i>

SLA	<i>Stereolithography apparatus</i> ou estereolitografia
SLS	<i>Selective Laser Sintering</i> ou sinterização a laser
STL	<i>Standard Tessellation Language</i>

**Resumo:**

A impressão 3D rompe com o conceito de produção tradicional, ao envolver a aproximação do produtor e do consumidor - ou até torná-los a mesma pessoa - e ao incentivar projetos colaborativos e compartilhamentos de conteúdo online, inspirados no movimento *Maker*, na comunidade DIY e no *software* livre. Essa tecnologia permite uma interação entre os mundos digital e físico a fim de produzir objetos de uma maneira menos técnica e mais barata do que a manufatura tradicional, e, portanto, é vista como uma ameaça aos titulares de direitos de autor, patentes, modelos de utilidade, desenhos ou modelos e marcas. A partir do estudo dos impactos da impressão 3D no Direito da Propriedade Intelectual, busca-se responder a questões relativas às mudanças trazidas pela possibilidade de digitalizar e imprimir objetos protegidos. Como já ocorrido na indústria audiovisual e musical, a criação e distribuição de arquivos digitais pode potencialmente violar os direitos autorais de obras protegidas. Mas ao ultrapassar o mundo digital e adentrar o físico, essa tecnologia envolve também o Direito Industrial, já que é um instrumento que facilita a reprodução física de objetos protegidos, envolvendo assim, os dois ramos do Direito da Propriedade Intelectual. Por isso, o estudo aborda questões similares a ambos os ramos, geradas pela popularização da impressão 3D, como a possibilidade ou não de proteção do ficheiro CAD e dos objetos impressos e quais os efeitos jurídicos da modificação de um objeto protegido. Além disso, este trabalho busca responder quais condutas são consideradas ilícitas na criação e difusão desse ficheiro, qual a responsabilidade dos envolvidos no processo de impressão 3D e qual o impacto dessa tecnologia ao titular de direitos, especialmente pela impressão feita em âmbito privado. Devido à previsão legal dessa exceção ou limite, a impressão 3D feita em âmbito privado e sem fins comerciais é lícita, podendo gerar consequências no atual modelo de produção e consumo. É preciso, então, elucidar os desafios que serão enfrentados pelo Direito da Propriedade Intelectual com o crescente avanço dessa tecnologia e buscar adaptar a legislação a fim de tornar claras as liberdades e limites das condutas relativas à impressão 3D e ao Direito da Propriedade Intelectual. Consequentemente, será possível gerar uma maior segurança jurídica a todos os agentes envolvidos no processo de impressão e aos titulares de direitos de obras e objetos protegidos.

**Palavras-chave:**

Impressão 3D, scanner 3D, propriedade industrial, direito de autor, propriedade intelectual, contrafação, manufatura aditiva, movimento maker, arquivo CAD.

**Abstract:**

*3D printing breaks with the traditional production concepts in closing the gap between producer and the consumer, with this often being a single party. It encourages collaborative projects and online content sharing inspired by the “Maker” movement, DIY community and open source software. This technology allows interaction between the digital and physical worlds in order to produce objects in a less technical and cheaper method than traditional manufacturing techniques, and is therefore seen as a threat to copyright, patents utility models, designs and brand holders. Based on the study of the impact of 3D printing on Intellectual Property Law, we seek to answer questions related to the changes brought about by the possibility of scanning and printing protected objects. The creation and distribution of digital files potentially infringes copyright on protected works, already a problem in media and music industries. However, moving beyond the digital into the physical world, this technology becomes an instrument that allows the reproduction of objects protected by Industrial Law, in addition to Copyright Law. The study therefore addresses similar issues in both areas generated by the popularisation of 3D printing, such as the possibility of protecting the CAD file and printed objects and the legal effects of modifying a protected object. In addition, this paper tries to answer what actions are considered illegal in the creation and distribution of this file, the responsibilities of those involved in the 3D printing process, and the impact of this technology on right holders especially in the context of private use. Due to the legal provision of this exception or limit, 3D printing in a private and non-commercial scope is permitted, though may have consequences on the current model of commercial production and consumption. It is therefore necessary to elucidate the challenges that will be faced by Intellectual Property Law with the increasing progression of this technology and seek to adapt the legislation in order to clarify the freedoms and limits of 3D printing and Intellectual Property Law. Consequently, it will be possible to provide greater legal certainty to all actors involved in the 3D printing process and to the right holders of protected works and objects.*

**Keywords:**

*3D printing, 3D scanner, industrial property, copyright, intellectual property, counterfeit, additive manufacturing, maker movement, CAD file.*

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1. A IMPRESSÃO 3D .....</b>	<b>14</b>
1.1. ASPECTOS GERAIS .....	14
1.2. CONCEITO E FUNCIONAMENTO .....	15
1.3. DESENVOLVIMENTO DA IMPRESSÃO 3D .....	19
<b>1.3.1. A tecnologia <i>open source</i> .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.2. A evolução da impressão 3D .....</b>	<b>21</b>
1.4. MOVIMENTO <i>MAKER</i> .....	24
1.5. A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA IMPRESSÃO 3D.....	27
1.6. REPERCUSSÃO AMBIENTAL DA MANUFATURA ADITIVA .....	32
<b>2. IMPRESSÃO 3D E DIREITO DE AUTOR.....</b>	<b>35</b>
2.1. PROTEÇÃO AUTORAL DA OBRA 3D .....	36
<b>2.1.1. Conceito de obra protegida .....</b>	<b>36</b>
<b>2.1.2. Âmbito de proteção.....</b>	<b>38</b>
2.1.2.1. Proteção cumulativa com o Direito Industrial .....	41
2.2. PROTEÇÃO AUTORAL DO ARQUIVO CAD .....	43
<b>2.2.1. Natureza jurídica do arquivo CAD .....</b>	<b>43</b>
2.2.1.1. Proteção autoral do arquivo CAD pelos países que adotam o sistema Common Law e Civil Law.....	44
2.2.1.2. Proteção do desenho de um objeto funcional.....	49
2.2.1.3. Proteção do desenho de um objeto artístico.....	52
2.2.1.4. Proteção do desenho alterado por um programa de computador ou scanner 3D .....	53
2.2.1.5. Sistema de proteção em Portugal .....	57



2.2. VIOLAÇÕES DOS DIREITOS PESSOAIS E PATRIMONIAIS DO AUTOR DA OBRA 3D.....	61
2.2.1. Utilizações livres.....	67
2.3. RESPONSABILIDADE DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE IMPRESSÃO 3D .....	72
2.3.1. Responsabilidade dos atores diretos.....	73
2.3.2. Responsabilidade dos intermediários.....	74
2.4. PROSPECÇÃO FUTURA DA IMPRESSÃO 3D E A EXPLORAÇÃO DOS DIREITOS DE AUTOR.....	83
<b>3. A IMPRESSÃO 3D E O DIREITO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL...92</b>	
3.1. PATENTES E MODELOS DE UTILIDADE .....	92
3.1.1. Âmbito de proteção .....	93
3.1.2. Requisitos de patenteabilidade .....	95
3.1.3. A questão das patentes “oportunistas” .....	96
3.1.4. A contrafação de objetos patenteados por meio da impressão 3D .....	98
3.1.4.1. A contrafação e a doutrina dos equivalentes.....	102
3.1.5. A impressão de objetos patenteados e as limitações dos direitos conferidos pela patente .....	107
3.1.6. A reparação e reconstrução do produto patenteado nas peças sobressalentes .....	109
3.2. DESENHOS OU MODELOS .....	113
3.2.1. Noções gerais .....	113
3.2.2. Implicações da impressão 3D nos desenhos ou modelos.....	117
3.2.3. A impressão 3D e as peças de substituição .....	120
3.3. MARCAS.....	124
3.3.1. Noções Gerais .....	124
3.3.2. Classificação das marcas .....	126
3.3.3. O princípio da especialidade e a impressão 3D .....	129
3.3.4. A contrafação de marcas registradas por meio da impressão 3D ...	130
CONCLUSÃO .....	136
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	142



## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo das implicações da impressão 3D no âmbito do direito de autor e da propriedade industrial. Procura-se entender quais os efeitos gerados por essa tecnologia disruptiva e como a legislação portuguesa trata tais efeitos. A relevância deste tema deve-se à possibilidade de digitalizar objetos físicos por meio do scanner 3D, modificá-los e de imprimir novos objetos com a impressora 3D, processo que gera situações ainda não claramente definidas nos dispositivos legais portugueses. Estuda-se, então, a possível proteção concedida pelo direito da propriedade intelectual aos ficheiros digitais que contêm o desenho que originará o objeto físico e ao próprio objeto em si.

Ademais, se tais ficheiros são passíveis de receber proteção, é preciso elucidar que tipo de uso, reprodução, cópia ou distribuição pode constituir uma violação. Vale ressaltar que a difusão de arquivos CAD pode ser julgada como contrafação tanto no âmbito autoral como no industrial. Assim sendo, também será esclarecida a responsabilidade dos atores diretos e indiretos que participam do processo de impressão, já que a criação do ficheiro CAD pode ser feita com o auxílio de um programa de computador, com a digitalização de um objeto ou, ainda, fazendo seu *download*, disponibilizado nas plataformas de partilha, ou seja, tal processo envolve diversos agentes.

Outras questões levantadas abordam o grau de originalidade das modificações do arquivo CAD ao imprimir um novo objeto, que pode gerar um novo exclusivo pelo Direito de Autor, a chamada obra derivada, o que já não ocorre com as modificações aos objetos feitos no âmbito do Direito Industrial. Além disso, também há a questão da cópia privada no direito autoral e da limitação da proteção conferida ao objeto, quando a cópia é realizada em âmbito privado e sem fins comerciais, no direito industrial. Com a popularização das impressoras 3D, os cidadãos comuns podem imprimir objetos protegidos em sua própria residência, sem que infrinjam qualquer exclusivo. Tal possibilidade pode mudar completamente o modelo atual de produção e consumo, o que resultaria numa necessidade de alteração da legislação, caso a impressão 3D no âmbito privado se torne a regra, não a exceção.

Posto isto, verifica-se que a problemática em questão envolve o estudo dos efeitos que a tecnologia da impressão 3D causa no Direito da Propriedade Intelectual, suscitando questões relativas ao desdobramento desses efeitos. Para discorrer sobre tais questões, ainda controvertidas tanto no cenário dos países que adotam o *Common Law* como no sistema europeu continental, esta dissertação divide-se em três capítulos: o primeiro tratará da impressão 3D, o segundo de suas implicações no Direito de Autor e o terceiro de sua relação com o Direito da Propriedade Industrial.

A função destinada ao primeiro capítulo deste trabalho é a de entender no que consiste e como funciona o processo de impressão tridimensional, como decorreu seu desenvolvimento – explicando rapidamente sobre as tecnologias *open source* - até chegar às atuais impressoras 3D, com menor custo e mais difundidas no ambiente domiciliar e comercial. Ademais, aborda-se a relevância do movimento *maker* para acelerar esse desenvolvimento e criar ambientes que estimulam a prática do faça-você-mesmo (DIY), a importância econômica causada por essa tecnologia que aproxima o consumidor do produtor ou torna-os a mesma pessoa (“prosumidor”) e seu impacto ambiental quando comparada aos meios tradicionais de produção.

O segundo capítulo focará na relação entre a impressão 3D e o Direito de Autor: no conceito de obra protegida, fazendo uma comparação entre a proteção concedida no sistema *Common Law* e *Civil Law*; nos motivos que levam a sua proteção pelo âmbito autoral, industrial ou por ambos; na natureza jurídica do arquivo digital que contém o desenho do objeto que será impresso; nas violações decorrentes de condutas relativas à impressão 3D que infringem os direitos de autor; nas utilizações livres que permitem o uso dos ficheiros e objetos protegidos sem o consentimento do autor; na responsabilidade dos participantes do processo de impressão, principalmente dos intermediários (como as plataformas online que disponibilizam arquivos para a impressão 3D) e na prospecção futura dessa tecnologia, com enfoque nos aspectos da exploração econômica dos direitos de autor decorrentes das obras impressas ou digitalizadas em 3D.

Como há muitas variáveis, esse capítulo abordará quais as condições necessárias para que haja uma proteção autoral relativa aos ficheiros CAD e objetos tridimensionalmente impressos. Tais variáveis consistem em analisar se o objeto é funcional ou artístico, se o ficheiro CAD foi derivado de um scanner 3D, criado por um programa de computador ou

gerado a partir de um arquivo disponibilizado em plataformas online e as consequências resultantes da modificação de tal arquivo. Além disso, haverá um tópico destinado ao foco no sistema de proteção jurídico português, que englobará a questão da separação da obra do ficheiro que a incorpora, a proteção devida à obra criada mesmo com a assistência de um computador e em que classificação jurídica pode se enquadrar a cópia de um arquivo CAD que contém uma obra protegida.

Já havendo explanado os aspectos principais da impressora 3D no primeiro capítulo e sua relação com o direito de autor no segundo capítulo, finalmente, a última parte deste trabalho será dedicada aos impactos dessa tecnologia no direito da propriedade industrial. Dessa forma, o último capítulo subdividir-se-á em três partes relativamente às patentes, desenhos ou modelos e marcas.

A primeira parte abrangerá o âmbito de proteção das patentes e modelos de utilidade, fazendo uma breve diferenciação entre ambos. Posteriormente, tratar-se-á dos requisitos de patenteabilidade que permitem ou não o registo dos arquivos CAD e dos objetos impressos como patentes, fazendo, inclusive, uma comparação pontual com o âmbito da proteção autoral que pode ser concedida a esses ficheiros. A questão da criação de “patentes oportunistas”, majoradas com o avanço tecnológico também será explanada. Além disso, tratar-se-á das possíveis contrafações cometidas no processo de impressão 3D e da doutrina dos equivalentes, sendo esta mais uma diferença com relação ao regime autoral. Outra parte relevante exporá os efeitos que a impressão 3D pode trazer à licitude da cópia de objetos patenteados realizada em âmbito privado e não comercial. Por último, tratar-se-á também da questão das peças sobressalentes - mercado bastante atingido com a popularização das impressoras 3D - tanto das consequências no caso de reparação como de reconstrução do objeto patentado.

Com relação aos desenhos ou modelos, após apresentar suas noções gerais e relação com a impressão 3D, abrir-se-á um tópico relativo ao jogo de interesses empresariais do mercado primário e secundário que envolvem as peças de substituição, dado quão comum se tornou a impressão tridimensional desse tipo de peça.

Quanto às marcas, haverá um enfoque na marca tridimensional e nas possibilidades de contrafação ao imprimir objetos 3D que já possuíam a marca em seu desenho digital ou quando a marca foi aposta após a impressão do determinado objeto. Ademais, analisar-se-á os

princípios da especialidade e da territorialidade como maneiras de contornar a proteção do exclusivo no contexto da impressão 3D, além da exigência do uso da marca no exercício de atividades econômicas como condição para que haja infração, não sendo a impressão em âmbito privado caracterizada como contrafação.

A partir do exposto, percebe-se que o tema dos impactos da impressão 3D no Direito da Propriedade Intelectual possui extrema relevância devido às questões supramencionadas que causarão ainda mais incertezas com a constante evolução da técnica de manufatura aditiva e a democratização do acesso às impressoras. Portanto, tenta-se esclarecer as referidas questões no decorrer do trabalho e até prever certos caminhos que o Direito da Propriedade Intelectual poderá tomar para se adequar aos efeitos dessa tecnologia disruptiva diante da atual sociedade que compartilha conteúdos em massa no meio digital e promove a construção colaborativa de ideias, processos e produtos.

## 1. A IMPRESSÃO 3D

Para analisar os aspectos jurídicos em que a impressão 3D interfere no direito de autor e no direito da propriedade industrial, é necessário, primeiramente, entender as bases e o funcionamento da impressão 3D e seu impacto na indústria global capaz de revolucionar o consumo mundial.

Portanto, este primeiro capítulo focará nos aspectos gerais da impressão 3D, sua evolução, conceito, funcionamento e seu poder como tecnologia disruptiva, uma vez que se afasta dos modelos tradicionais de produção, exigindo que a legislação se adapte a esse novo modelo difundido mundialmente, a fim de gerar um maior controle dos designs compartilhados e objetos impressos por meio do direito da propriedade intelectual.

### 1.1. ASPECTOS GERAIS

Imprimir objetos a partir de um desenho no computador parecia um sonho distante, possível apenas nos filmes futurísticos. Entretanto, com a invenção da impressora 3D na década de 80, o que antes era ficção, virou uma realidade palpável, principalmente após seus avanços tecnológicos e diminuição de custo, os quais permitiram uma maior difusão das impressoras 3D e popularização de seu uso.

Com a possibilidade de replicar objetos, modificar desenhos já utilizados, mesclar ideias e transformar a matéria-prima num produto final dentro de sua própria casa, a impressão 3D fez surgir uma nova era em que a fabricação é fundada no *make it yourself*, um conceito em que o consumidor e o fabricante são a mesma pessoa, o chamado *prosumer*<sup>1</sup>.

Assim como a internet revolucionou o consumo, a impressão 3D já dá indícios do que podemos chamar de uma possível 4ª Revolução Industrial, uma vez que essa tecnologia reduz ou suprime custos de transporte e armazenamento, permite a personalização do objeto de

---

<sup>1</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 16.

acordo com o gosto do consumidor, a fabricação de peças de substituição e a imediata posse dos objetos impressos<sup>2</sup>.

Com essa difusão, vários desenhos passaram a ser compartilhados em plataformas online e impressos por usuários de tais plataformas. Dessa maneira, o processo de impressão 3D pode resultar no descumprimento das leis de propriedade intelectual em dois momentos: no uso de um arquivo CAD (*Computer Aided Design*) disponibilizado nas plataformas online e ao imprimir o próprio objeto<sup>3</sup>.

## 1.2. CONCEITO E FUNCIONAMENTO

A impressão 3D consiste num processo de criação de um objeto tridimensional a partir da superposição de camadas de matéria-prima<sup>4</sup>. Ou seja, em vez de tinta, a impressora 3D utiliza, para imprimir objetos, diferentes materiais como plástico (mais popular), borracha, cerâmica, madeira, metal e até células humanas<sup>5</sup>. É possível dizer, então, que a impressora 3D transforma bits em átomos, em um processo de manufatura aditiva.

Esse processo de manufatura aditiva diferencia-se do de manufatura subtrativa por não causar elevada perda de matéria ou de resíduos, além de ter menos custos e ser mais ecológica<sup>6</sup>. Vale ressaltar que a manufatura subtrativa consiste numa remoção de material a partir de um bloco, havendo, então, uma sobra dessa matéria.

Há diversos métodos possíveis para imprimir em três dimensões, como a modelagem por fusão e deposição (em inglês, *Fused Deposition Modeling* ou FDM), mais popular e acessível, produz as peças com um filamento de termoplástico aquecido e injetado, graças a uma cabeça de extorsão móvel, camada por camada, de baixo para cima, havendo uma fusão da camada que foi posta por cima da anterior e um endurecimento quase instantâneo do

---

<sup>2</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n° 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 16.

<sup>3</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing. University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.313.

<sup>4</sup> CANTEGREIL, Julien - *Industrie de la mode et digital : quelques remarques préalables. Archives de Philosophie du Droit*, Paris, t.56 (2013), p.169.

<sup>5</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing. University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.313.

<sup>6</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n° 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 17.



material até que o objeto tridimensional seja criado<sup>7</sup>. Vale ressaltar que FDM é uma marca registrada pela empresa Stratasys<sup>8</sup> e outras produtoras de impressoras que utilizam o mesmo método tiveram que adotar o termo FFF (*Fused Filament Fabrication*), idêntico ao FDM.

Outras técnicas também utilizadas são a sinterização a laser (*Selective Laser Sintering* ou SLS), processo que funde materiais em pó utilizando uma energia a laser concentrada e, a partir de sua solidificação, transforma-os em objetos tridimensionais. Esse método é bastante comum em aparelhos ortopédicos e peças aeroespaciais. Por último, a técnica da estereolitografia (*stereolithography apparatus* ou SLA) utiliza uma combinação de resinas líquidas, que solidificadas, camada a camada, com auxílio de luz ultravioleta, formarão o objeto físico. Esse método possui a vantagem de ser mais preciso e exato, imprimindo detalhes até em pequenas peças<sup>9</sup>.

Para tornar um desenho feito em computador em um objeto físico, o design feito (arquivo CAD) constitui uma maquete digital que será utilizada como modelo-base na criação do produto que será impresso. O processo de impressão, afinal, funciona da seguinte maneira: o arquivo CAD é enviado para a impressora e armazenado no RAM (drive de memória) até a finalização do projeto. A utilização de um *software* é necessária para transformar a forma representada no arquivo CAD em uma série de camadas bidimensionais que são impressas, camada por camada, fundindo-as (caso o método utilizado seja o FDM) até criar um único objeto tridimensional. Esse processo pode demorar horas ou dias, a depender do tamanho e complexidade do objeto<sup>10</sup>.

O arquivo CAD é codificado num formato que será lido pela impressora 3D. Tais formatos podem ser o “.amf” (*Additive Manufacturing File*) ou o “.stl” (*Standard Tessellation Language*), este último é o mais comum e consegue descrever a geometria da superfície do objeto que será impresso por meio do conjunto de arestas, eixos e pontos.

---

<sup>7</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei*: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, p. 72.

<sup>8</sup> Trademark. FDM Trademark information. [Em linha]. [Consult. 15.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://trademark.trademarkia.com/fdm-74133656.html/>>.

<sup>9</sup> Wishbox Technologies. Manufatura aditiva: entenda o que é! [Em linha]. [Consult. 14.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.wishbox.net.br/2015/09/24/o-que-e-manufatura-aditiva/>>.

<sup>10</sup> Mashable. How 3D Printing Actually Works. [Em linha]. [Consult. 14.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://mashable.com/2013/03/28/3d-printing-explained/?europa=true#zH0nhcQ\\_kuqI](https://mashable.com/2013/03/28/3d-printing-explained/?europa=true#zH0nhcQ_kuqI)>.

Os arquivos CAD podem ser obtidos por meio de plataformas online de partilha de ficheiros (*Grabcad*, *Thingiverse*, *Shapeways*, *Sculpteo* e 123D)<sup>11</sup>, criados por meio da digitalização de um objeto existente com o uso de um scanner 3D ou desenhados em um dos programas de computador disponíveis para modelização 3D. Alternativamente, o usuário também tem a opção de misturar arquivos preexistentes compartilhados nas plataformas mencionadas uma vez que elas permitem adaptações às necessidades e preferências do utilizador, antes de os arquivos serem convertidos ao formato G-Code<sup>12</sup>. Esse formato, também conhecido como código G, consiste na linguagem utilizada para controlar máquinas de encomenda digital por um programa de computador do tipo *Slicer*, que é responsável por exportar o arquivo com todas as indicações necessárias à impressão.

O scanner 3D faz o processo inverso ao da impressão 3D, ou seja, transforma átomos em *bits*. O scanner usa câmeras e lasers para coletar dados visuais e criar a imagem computadorizada que poderá ser a base para gerar um novo objeto, caso o objetivo seja imprimir uma cópia daquele que foi escaneado ou fazer modificações no desenho antes de imprimir o novo objeto. Portanto, devido a essa facilidade de reprodução tanto digital como física causada pela impressora e scanner 3D, torna-se importante a aplicação e a adaptação do direito da propriedade intelectual a essas novas tecnologias.

Quanto às plataformas online de partilha de ficheiros, essas se desenvolvem a partir de uma construção coletiva de disponibilização e compartilhamento de criações de arquivos CAD pelos usuários. Ademais, há um incentivo por parte das plataformas para que os usuários utilizem a licença *Creative Commons* para partilharem seus ficheiros<sup>13</sup>, uma vez que essa licença possui um modelo não tradicional em que o próprio autor escolhe as preferências de uso de sua obra e faculta sua utilização de acordo com as preferências escolhidas.

No entanto, contraditoriamente, há plataformas que requerem, em seus termos e usos, a concessão de uma licença irrevogável, gratuita e mundial pelos usuários ao carregarem um arquivo, o que gera direitos de propriedade intelectual a essas plataformas sobre o conteúdo disponibilizado por seus usuários<sup>14</sup>. É o exemplo da *Thingiverse*, que apesar de propagar

---

<sup>11</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing*. *University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.313.

<sup>12</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p. 41.

<sup>13</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing*. *University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.314.

<sup>14</sup> *Idem*.

uma cultura comunitária de compartilhamento, trata-se de uma plataforma de cunho comercial pertencente a uma corporação mundial, que adotam as mesmas condutas de propriedade intelectual que vêm sendo criticadas<sup>15</sup>, principalmente por aqueles que defendem o movimento do *software* livre e a internet como um meio de compartilhamento e construção coletiva de ideias e obras.

Apesar de o universo da impressão 3D já ter superado muitos obstáculos, ainda há diversas dificuldades técnicas na elaboração do desenho do arquivo CAD, o que leva a falhas no momento da impressão. Consequentemente, existe ainda uma barreira à popularização da impressora 3D uma vez que a qualidade de seu uso depende do conhecimento técnico de seu usuário. Portanto, dificilmente a impressão 3D substituirá por completo e imediatamente as máquinas industriais por causa de sua lentidão e difícil acessibilidade técnica. O utilizador, para utilizar uma impressora 3D, deve dominar o uso de diversos programas de computador, ficheiros e entender sobre geometria espacial.

Contudo, tal barreira tem diminuído com o aumento de cursos de capacitação para o uso da impressora 3D e elaboração de designs digitais, além do desenvolvimento de *softwares* que simplificam o processo de impressão para usuários leigos. Ademais, há ainda plataformas e tecnologias que corrigem os possíveis erros de impressão, como a *Fabricator*, uma impressora fabricada pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), que corrige os erros à medida que imprime o objeto, embora seu custo ainda seja elevado – sete mil dólares, aproximadamente<sup>16</sup>.

Assim, apesar dos obstáculos de custo e capacitação, as impressoras e scanners 3D, com o auxílio de programas de computador e uma colaboração ativa das comunidades de usuários que imprimem objetos tridimensionais, geram um cenário com diversas possibilidades criativas como a replicação e escaneamento de objetos, criação ou alteração de designs no meio digital e a difusão de obras inéditas ou modificadas na Internet por meio de plataformas acessíveis por qualquer indivíduo interessado.

---

<sup>15</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing*. *University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p. 341.

<sup>16</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, p. 75.

### 1.3. DESENVOLVIMENTO DA IMPRESSÃO 3D

Antes de explicar o processo que culminou na criação das impressoras 3D e sua recente popularização, é preciso primeiro introduzir o que é a tecnologia *open source* e sua importância para o atual desenvolvimento da impressão tridimensional.

#### 1.3.1. A tecnologia *open source*

O surgimento de tecnologias com código aberto (*open source*) deu-se em contrariedade à difusão dos programas de computador (*software*) com o código-fonte fechado na década de 70. Antes disso, na década de 60, os computadores (*hardwares*) eram vendidos com o código-fonte aberto, o que possibilitava o acesso, modificação e redistribuição dos programas por seus usuários.

Quando se percebeu que o *software* tinha mais valor do que o *hardware*, os fabricantes passaram a vender os computadores com o código-fonte fechado, restringindo a redistribuição e modificação de tais programas. Tal modelo gerava mais lucro e proteção para as empresas que detinham poder sobre esses programas, criando o chamado *software* proprietário<sup>17</sup>.

Em meados da década de 80, Stallman concedeu uma cópia do *software* que desenvolvia à época – Lisp - para a empresa *Symbolics*. Tal empresa realizou atualizações no programa e não disponibilizou seu código-fonte após efetuadas as alterações. Esse foi o primeiro fator que gerou em Stallman a vontade de mudar o modelo tradicional desenvolvido a partir dos softwares proprietários. O segundo fator foi decorrente da descoberta por Stallman de uma falha no programa de computador de uma impressora que não poderia ser corrigida, pois seu código-fonte era fechado e inacessível aos usuários<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> BORELLI, Luis Gustavo Zanini – *Software Livre*. Lisboa: FDUL – Universidade de Lisboa, 2008. Relatório do Seminário de Direito da Sociedade de Informação, p. 12.

<sup>18</sup> *Idem*.

Contrariados, Richard Stallman e outros colaboradores fundaram a *Free Software Foundation*, fundação responsável pela criação e institucionalização de um sistema operacional livre, de código aberto, aperfeiçoado por todos os que pretendem aprimorar o programa. Assim surgiu o GNU, que significa GNU *is not* Unix, sistema compatível com o Unix, preponderante na época. O GNU prezava pela liberdade de expressão, comunicação livre e pelo uso do como um direito inalienável, tornando-se o símbolo da cultura hacker<sup>19</sup>. Posteriormente, tal sistema passou a ser denominado Linux (Linus + Unix)<sup>20</sup>, pois o núcleo do sistema operacional foi criado por Linus Torvalds, complementando o projeto GNU.

Preocupados com que os esforços coletivos fossem apropriados ou patenteados por algum empreendedor, a *Free Software Foundation* criou a licença pública geral: GPL (*General Public License*), atual sistema de licenciamento do Linux, aplicado também a livros, imagens softwares e músicas<sup>21</sup>.

Em resumo, Stallman foi o líder do movimento que criou a *Free Software Foundation*. Tal fundação foi a responsável por elaborar o sistema operacional livre chamado GNU, atual Linux. Para impedir uma apropriação indevida do sistema por empresários, pois não era esse o objetivo do software livre, a FSF criou também a licença pública geral (GPL), que obrigava a manutenção do código aberto do software disponibilizado.

Essa foi a licença utilizada na impressora 3D RepRap, responsável pelo início da popularização das impressoras 3D – explicado mais detalhadamente no próximo tópico - uma vez que podia se autorreplicar e mantinha seu código aberto para possíveis modificações e difusões entre seus usuários.

Dessa forma, o mundo percebeu que com o código aberto e a cooperação entre colaboradores, o conhecimento deixava de ser propriedade e tornava-se livre, aprimorando cada vez mais os programas de computador e sistemas operacionais, em contraponto ao *software* proprietário de código fechado, que se desenvolvia mais lentamente por ter barreiras impostas pelos licenciantes que impediam um crescimento colaborativo entre os usuários.

---

<sup>19</sup> ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva – *Obras privadas, benefícios coletivos: a dimensão pública do direito autoral na sociedade de informação*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Ed., 2008, p. 288.

<sup>20</sup> BORELLI, Luis Gustavo Zanini – *Software Livre*. Lisboa: FDUL – Universidade de Lisboa, 2008. Relatório do Seminário de Direito da Sociedade de Informação, p. 13.

<sup>21</sup> ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva. MAGALHÃES, Caroline Porto de – *Novas tecnologias: difusão do conhecimento por meio do software livre como justiça com equidade*. In: WACHOVICZ, Marcos (coord.). *Estudos de Direito de Autor e interesse público*. Florianópolis: Prefixo Editorial, 2013, p. 301.

Tal ideologia é semelhante ao que prega o movimento *maker* e a cultura *hacker*, abordados posteriormente neste capítulo, mas ambos valorizam a propagação de ideias, a liberdade de conhecimento e informação e a colaboração entre usuários para incentivar o progresso tecnológico.

Inicialmente, a ideia de redes colaborativas estava concentrada em informação e conhecimento. Hoje, com o desenvolvimento da impressora 3D, tal ideia foi expandida para diversos outros setores. A proposta de consumo colaborativo resultou no surgimento das plataformas online de compartilhamento de desenhos 3D, que servem como um meio de interligar a oferta e a demanda, como é o caso da *Cammada*<sup>22</sup>, uma plataforma que atua com o intuito de facilitar a compreensão acerca do funcionamento da impressora 3D e tornar possível que qualquer pessoa leiga imprima um objeto, atendendo desde a indústria até o consumidor final.

### 1.3.2. A evolução da impressão 3D

O desenvolvimento da impressão é datado desde os anos 200 d.C, mas a tecnologia da impressora 3D surgiu em 1984, chamada de *Rapid Prototyping*, uma vez que era utilizada na impressão de protótipos. Chuck Hull, um engenheiro norte-americano que trabalhava numa empresa que fazia revestimento para mesas com o uso da luz ultravioleta, percebeu que a luz ultravioleta que utilizava para endurecer o plástico líquido poderia formar um objeto tridimensional por meio da solidificação das camadas de plástico<sup>23</sup>. Em 1986, Hull registrou a primeira patente referente a essa tecnologia que utilizava o método de estereolitografia (SLA), técnica já mencionada que molda a camada de resina com auxílio do laser ultravioleta para formar o objeto desejado<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Epoca Negócios. Economia compartilhada. [Em linha]. [Consult. 12.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://epocanegocios.globo.com/Caminhos-para-o-futuro/Desenvolvimento/noticia/2017/01/economia-compartilhada.html>>.

<sup>23</sup> CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing*. *University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.311.

<sup>24</sup> USPTO. Method for selective laser sintering with layer wise cross scanning. [Em linha]. [Consult. 15.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<http://patft.uspto.gov/netacgi/nph->

Com o registro da patente, Chuck Hull fundou a primeira grande empresa especializada na técnica SLA, a 3D Systems, e que permanece até hoje como uma das principais no mercado. Um ano depois, o método de sinterização a laser (SLS) foi patenteado por Carl Deckard e Joe Beaman e ambos, com apoio da *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), fundaram a empresa DTM, responsável por comercializar impressoras que utilizavam essa técnica. Em seguida, a DTM foi adquirida pela 3D Systems, tornando-se a principal detentora das patentes sobre os métodos SLS e SLA<sup>25</sup>.

Já o método FDM, mais comum e acessível atualmente, foi patenteado em 1989 por Scott Crump, fundador da empresa *Stratasys*. Há ainda a empresa EOS Systems, conhecida na Europa, responsável por patentear o método de impressão *Direct Metal Laser Sintering* (DMLS), similar ao método SLS, mas específico para metais. Portanto, os métodos mais comuns de impressão 3D hoje são o SLS, SLA, FDM (ou FFF) e DMLS, patenteados pela 3D Systems, Statasys e EOS Systems<sup>26</sup>.

Nos anos 90, as impressoras passaram a se desenvolver rapidamente, sendo utilizadas principalmente nos setores aeroespacial, automotivo e médico com excelente desempenho e alto custo. A partir de 2000, as impressoras 3D começaram a se popularizar devido à criação da *Replicating Rapid Prototyper* (RepRap) pelo britânico Adrian Bowyer, impressora capaz de se autorreplicar de maneira mais simples através do método FFF (FDM) e sob a licença GNU GPL (General Public License), sem cunho comercial e utilizada no meio acadêmico.

Com a expiração da patente sobre o método FDM, várias empresas passaram a fabricar impressoras 3D acessíveis ao mercado popular com preços mais baixos e fáceis de manusear, como a *Formlabs*, *Ultimaker* e a própria 3D Systems<sup>27</sup>. Dessa maneira, a impressora 3D tornou-se, então, um instrumento utilizado além do meio industrial, vindo a ser uma inovação que permite que seus usuários criem seus próprios objetos. Surgiu assim uma nova relação entre o homem e a indústria, mais independente e autônoma, já que para adquirir objetos, a indústria deixou de ser a única via possível, sendo a impressão

---

Parser?Sect2=PTO1&Sect2=HITOFF&p=1&u=/nethtml/PTO/searchbool.html&r=1&f=G&l=50&d=PALL&RefSrch=yes&Query=PN/5155324>.

<sup>25</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, p. 78-80.

<sup>26</sup> *Idem*, p. 80.

<sup>27</sup> *Idem*, p. 82.

tridimensional um caminho alternativo a partir da criação e democratização das impressoras 3D.

Apesar de a patente sobre o método SLA também ter expirado, não houve tanta popularização de impressoras que utilizavam essa técnica uma vez que não havia iniciativas *open source* que as tornavam mais acessíveis como a RepRap desenvolveu com relação às FDM, tampouco a SLA possuía a mesma facilidade técnica e de uso comparada à FDM. A *Form 1* foi a primeira impressora 3D acessível e a custo baixo que utilizava o método SLA, criada em 2012 pela startup *Formlabs*.

No entanto, tendo em vista o sucesso da *Formlabs* no mercado de impressão SLA, a empresa 3D Systems, inventora do método SLA, inicialmente processou a startup por violação de oito patentes. Posteriormente, apenas uma delas tornou-se uma disputa entre ambas as empresas. Apesar de a patente sobre a técnica SLA já haver expirado, a empresa 3D Systems alegava a violação da patente n.º US5597520A<sup>28</sup> que representava uma de suas melhorias no método SLA. Um acordo foi firmado entre ambas em 2014, permitindo a comercialização da impressora pela *Formlabs*, desde que ela repassasse 8% dos royalties para a 3D Systems sobre cada venda da referida impressora<sup>29</sup>.

Apesar do aumento da popularização da impressora 3D, esta ainda possui algumas limitações. O material utilizado pelas impressoras mais acessíveis (método FDM) é o plástico (acrilonitrila butadieno estireno ou ácido polilático), porém não é possível produzir objetos complexos a partir do plástico. Apenas usuários especializados em manufatura aditiva conseguem imprimir objetos mais sofisticados utilizando uma matéria-prima diferente. Contudo, é possível visualizar que no futuro próximo essas técnicas serão simplificadas e a tecnologia da manufatura aditiva desenvolver-se-á de modo a tornar acessível e popular até as impressoras mais complexas, tornando o consumidor comum o maior produtor de seus próprios objetos, sem passar pelo processo industrial ou simplificando tal processo para a fabricação de peças complexas como as aeroespaciais ou de aviões.

---

<sup>28</sup> Espacenet. Recherche de brevets. [Em linha]. [Consult. 20.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=fr\\_EP&FT=D&date=19970128&CC=US&NR=5597520A&KC=A](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=fr_EP&FT=D&date=19970128&CC=US&NR=5597520A&KC=A)>.

<sup>29</sup> Gigaom. Formlabs, 3D Systems settle their 3D printing patent battle. [Em linha]. [Consult. 20.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://gigaom.com/2014/12/01/formlabs-3d-systems-settle-their-3d-printing-patent-battle/>>.



#### 1.4. MOVIMENTO MAKER

O movimento *maker* surgiu nos Estados Unidos em meados de 2005 e concretizou-se com a criação da primeira impressora *open source*, a já mencionada RepRap, a qual deu origem à impressora Makerbot, uma das atuais líderes do mercado por sua facilidade de uso e acessibilidade<sup>30</sup>.

Tal movimento baseia-se na filosofia do faça-você-mesmo, do inglês, *Do It Yourself* (DIY), caracterizada por pessoas comuns que criam, constroem, reparam, fabricam e modificam diferentes tipos de projetos elas mesmas, sem ajuda de profissionais remunerados para isso. A facilidade que existe atualmente de acesso à informação por meio de plataformas digitais - como tutoriais no YouTube, Instagram, fóruns de debates e de troca de informações classificados de acordo com o projeto em interesse, conhecimentos disponibilizados pelo Google - permitem a prática dessa cultura que é cada vez mais propagada.

O movimento *maker*, além de pregar a prática do DIY, vai além, uma vez que prioriza o uso de tecnologias livres, o acesso à internet como fonte de conhecimento, informação, discussão e propagação de ideias, o que os aproxima da cultura *hacker*. Para diferenciar esses dois grupos, vale ressaltar, primeiramente, que existem múltiplos espaços em que são proporcionados eventos, cursos e atividades para a produção colaborativa de objetos físicos e digitais, com a disponibilização das ferramentas necessárias para tal: o *Hackerspace*, *Makerspace*, *TechShop* e *FabLab*.

Com o registro do domínio “www.makerspace.com” pelo criador da revista MAKE Magazine, o termo passou a ser usado para se referir a espaços públicos e acessíveis para criar objetos, principal objetivo da prática DIY. Atualmente, o termo já não possui relação com a revista e distingue-se do *hackerspace* por ser um ambiente mais focado na cultura faça-você-mesmo, diferentemente do escopo de troca de informações relativas a software, principal tema debatido nos *hackerspaces*, além de não carregar consigo o estigmatizado termo *hacker*<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, p. 100.

<sup>31</sup> *Idem*, p. 102.

O *hackerspace* nasce da cultura hacker, de forte caráter ideológico criada pelos *hackers* que formam uma espécie de organização social de colaboração conjunta para desenvolver e melhorar sistemas informáticos por meio da comunicação livre. Tais *hackers* utilizam os meios digitais como plataformas de liberdade de expressão e colaboração entre *hackers* de toda a parte do mundo com a ideologia de conservar o poder tecnológico como bem comum. Possuem a crença no progresso da humanidade por meio da tecnologia, sendo possível atingi-lo somente se a criatividade puder ser desenvolvida em um ambiente digital livre e aberto, ou seja, o avanço tecnológico é o elemento essencial para transformar a sociedade, desde que seja desenvolvido a partir de uma colaboração livre. Sua má fama de informáticos desordeiros, dedicados a invadir sistemas e torná-los vulneráveis deve-se a um grupo de radicais, conhecidos como “crackers”, o termo *hacker* é, então, utilizado erroneamente de maneira pejorativa, uma vez que um *hacker* é um sagaz do mundo digital, que entende e assimila facilmente a linguagem de programação e os sistemas informáticos<sup>32</sup>.

Sendo assim, o *makerspace*, apesar de inicialmente ter sido caracterizado como um *hackerspace*, é voltado à cultura DIY, com o objetivo de troca de informações para criar objetos físicos e prioriza desenhos, artefatos, sensores, conectores e o *hardware* (parte física de um eletrônico e seus componentes) em si, enquanto que o *hackerspace* é voltado à cultura *hacker* e foca-se principalmente em questões relativas ao código, funcionamento da Internet e programas de computador (*softwares*).

O *TechShop* possui fins lucrativos e marca registrada, sendo formado por uma filiação de membros que fornece ferramentas, equipamentos, recursos e espaços de trabalho para prototipagem de uma maneira mais profissional em troca de uma vantagem financeira, contrariamente aos *FabLabs*. O modelo do *TechShop* mistura-se com a indústria (possuem acordos com Ford, Autodesk, Samsung, Leroy Merlin) e facilita a fabricação industrial de protótipos<sup>33</sup>.

Os *FabLabs* surgem em princípios dos anos 2000 por iniciativa de Neil Gershenfeld, diretor do Centro de Bits e Átomos (CBA), no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). A partir do financiamento pela *National Science Foundation* (NSF), foi possível

---

<sup>32</sup> ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva – *Obras privadas, benefícios coletivos: a dimensão pública do direito autoral na sociedade de informação*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Ed., 2008, p. 287-288.

<sup>33</sup> GUTIÉRREZ, Raúl Tabarés – *La importância de la cultura tecnologia em el movimiento maker*. *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura* [Em linha], vol. 194, n.º 789 (2018), p.3-4 [Consult. 03.Fev.2019]. Disponível na Internet: <[https://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013\\_](https://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013_)>.

adquirir máquinas que permitem fabricar uma série de diferentes objetos. A iniciativa difundiu-se em locais como a Índia e Noruega em 2002 e seu próprio criador fornece materiais didáticos que explicam o funcionamento das máquinas que compõem um *FabLab*, introduzem conceitos de fabricação digital e de *open hardware*. Tais materiais posteriormente formariam a *Fab Academy*, um programa de formação à distância para instruir e certificar pessoas interessadas nas ferramentas disponibilizadas em esses espaços de fabricação alternativos<sup>34</sup>. Um dos principais objetivos do *FabLab* constantes na *Fab Charter* (carta que contém os princípios de uma *FabLab*) é estabelecer um espaço aberto ao público e gratuito com participação ativa de seus usuários.

Os *FabLabs* e os *hackerspaces* compartilham a mesma ideologia de democratização do conhecimento tecnológico e valorização do compartilhamento de informações e experiências para a aprendizagem e inovação. Todavia, ambos se diferenciam na questão da hierarquia, uma vez que os *FabLabs* possuem um sistema “*top-down*”, ou seja, organizam-se de cima para baixo, já que teve origem no meio acadêmico, possuem regras claras contidas na *Fab Charter*, mais hierárquicas e burocráticas, se comparadas ao sistema “*bottom-up*” dos *hackerspaces* e *makerspaces*<sup>35</sup>. Esses últimos organizam-se de baixo para cima e tanto sua criação como gestão é feita por sua própria comunidade.

Por último, vale mencionar também as feiras *maker*, as quais consistem em eventos populares em que há uma exposição das criações realizadas pelos apaixonados por tecnologia e ainda colaboram para a visibilidade dos projetos concebidos por meio da filosofia DIY. Dessa forma, tais eventos possibilitam a visualização do potencial das criações que se desenvolvem em um regime de produção colaborativa e ainda atraem o interesse de outras instituições ou organizações mais formais que não costumam ter esse tipo de tecnologia ou contato com comunidades voltadas à inovação<sup>36</sup>.

Em 2014, o ex-presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, organizou uma feira *maker* dentro da Casa Branca, reunindo estudantes, empresários e cidadãos comuns em mais

---

<sup>34</sup> *Idem*.

<sup>35</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n° 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 29.

<sup>36</sup> GUTIÉRREZ, Raúl Tabarés – *La importancia de la cultura tecnología em el movimiento maker. Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura* [Em linha], vol. 194, n.º 789 (2018), p.3-4 [Consult. 03.Fev.2019]. Disponível na Internet: <[https://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013\\_](https://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013_)>.

de 30 exposições de aproximadamente 100 *makers* de diferentes 25 estados<sup>37</sup>. Obama destacou o potencial que a impressora 3D possui de revolucionar a maneira de produzir praticamente tudo e anunciou as medidas que tomaria em seu governo para incentivar o crescimento dos negócios de manufatura aditiva, promovendo apoio à inovação e ao empreendedorismo<sup>38</sup>.

É importante ressaltar a relevância do papel dos *makers* como agentes de propagação da impressão 3D, já que criam, modificam e melhoram o design já criado e compartilham sua criação nas plataformas de desenhos 3D. Dessa forma, alimentam esse circuito de colaboração que está em constante renovação e reflete diretamente no mundo físico, tendo em vista a possibilidade de imprimir as criações digitais. Tal ecossistema está de acordo com a ideologia do movimento *open source*, essencial na popularização do método FDM e na acessibilidade das impressoras que sucederam a RepRap.

### 1.5. A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA IMPRESSÃO 3D

Primeiramente, a impressora 3D começou a ser usada principalmente por engenheiros e designers para acelerar o desenvolvimento de protótipos e seus desenhos, economizando tempo e dinheiro. Gradualmente, com a introdução de diversos tipos de impressora que utilizavam diferentes materiais, esta se tornou interessante em todos os setores da indústria, como o de automóvel, aeronáutica, alimentar, moda, ortopedia, farmacêutico, de brinquedos, de peças sobressalentes e até na construção imobiliária.

Na maior parte dos casos, a impressão 3D é vantajosa para as empresas por reduzir o tempo e o custo de produção. Na produção de peças de manutenção, reparo e operação no setor aeroespacial, por exemplo, estima-se que o uso da impressão 3D pode economizar até

---

<sup>37</sup> The White House. Fact Sheet: President Obama Host First-Ever White House Maker Faire. [Em linha]. [Consult. 05.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2014/06/18/fact-sheet-president-obama-host-first-ever-white-house-maker-faire>>.

<sup>38</sup> CNN Business. Obama's speech highlights rise of 3-D printing. [Em linha]. [Consult. 05.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://edition.cnn.com/2013/02/13/tech/innovation/obama-3d-printing/>>.

3,4 bilhões de dólares, considerando que metade das partes são impressas por uma impressora 3D<sup>39</sup>.

Com a expiração das patentes já mencionadas, a diminuição de seu custo e sua consequente popularização, as impressoras 3D atingiram o mercado além do industrial. A difusão foi tão grande que permitiu a compra de impressoras mais baratas por indivíduos comuns para uso pessoal. A exemplo disso, inovadores locais da *FabLab* na Índia, Ghana, norte da Noruega e em Boston nos EUA produziram ferramentas para medir a qualidade do leite e testar as máquinas agrícolas, blocos para ajudar em negócios de bordados locais, além de uma base de dados que permite o monitoramento de células de rebanhos<sup>40</sup>.

Verifica-se, então, a relevância do impacto da impressão 3D em diversos setores econômicos, valendo ressaltar aqui o setor médico. Atualmente, é possível imprimir tecidos, cartilagens e órgãos humanos, estes últimos utilizados, por enquanto, somente como protótipos no auxílio de cirurgias. Tal processo, chamado de impressão biológica ou bioimpressão, utiliza uma tinta biológica, líquido que contém células humanas reais utilizadas para a impressão 3D.

Erik Gatenholm, co-fundador da empresa Cellink, criou uma tinta especial feita com celulose de florestas suecas, padronizada, possível de misturar com qualquer tipo de célula e disponível para venda na internet. Erik acredita, ainda, que dentro de 20 anos será possível imprimir órgãos que servirão para implantes utilizando as células do paciente que necessita do transplante, o que demonstra ser uma grande revolução na medicina<sup>41</sup>.

Apesar do surgimento de um debate ético com relação à possibilidade de infração de direitos humanos por meio da impressão biológica, esta pode servir para diminuir o número de testes em animais, aumentar a eficácia e confiabilidade dos testes, tendo em vista se tratar

---

<sup>39</sup> LIPSON, Hod – *Innovations with Future Breakthrough Potential. World Intellectual Property Report 2015 – Breakthrough Innovation and Economic Growth*. Capítulo 3, p. 95-138. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_944\\_2015-chapter3.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_944_2015-chapter3.pdf)>.

<sup>40</sup> *Idem*.

<sup>41</sup> BBC News. The firm that can 3D print human body parts. [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.bbc.com/news/business-41859942/>>.

de tecido humano, além da possibilidade futura de não mais depender de uma demorada lista de espera para transplantes de órgãos<sup>42</sup>.

Cientistas fizeram testes em animais e os resultados foram animadores, já que as cartilagens e ossos implantados em ratos não mudaram de forma e ainda foram envolvidos por vasos sanguíneos, sem sofrer qualquer tipo de rejeição. Entretanto, ainda há um longo caminho a percorrer até o teste ser confiável o suficiente para ser feito em humanos, além de ser necessário também analisar se os tecidos impressos podem viver no corpo por vários anos e ainda permitir a formação de terminações nervosas, por exemplo<sup>43</sup>.

Além da bioimpressão, dois marcos importantes que tornaram a impressão 3D conhecida nas mídias foram o primeiro voo bem-sucedido em 2011 de uma aeronave totalmente impressa<sup>44</sup> e a primeira arma de plástico impressa em 2013 por um norte-americano chamado Cody Wilson. O assunto continua em pauta até os dias de hoje, uma vez que Cody Wilson publicou um esquema sobre como fabricar armas e o conteúdo foi acessado milhares de vezes antes de ser bloqueado. Vale ressaltar que uma arma impressa não tem número de série nem é industrializada por um fabricante autorizado, podendo, inclusive, passar despercebida pelo detector de metal, dificultando o seu rastreamento<sup>45</sup>.

É possível perceber que a impressão 3D se tornou uma fonte de negócio, criação e que seu uso é cada vez mais difundido e frequente nos mais diversos ramos econômicos. Para exemplificar tal crescimento, vale observar os seguintes casos: a impressão de chocolates por meio da *Choc Creator 1*, impressora 3D criada em 2012 e introduzida no mercado pela *Choc Edge Ltd*<sup>46</sup>; a impressão de uma casa de 60 metros quadrados em apenas 12 horas com auxílio

---

<sup>42</sup> Bio em Foco. Impressão de órgãos em 3D: o futuro dos transplantes? [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<http://www.bioemfoco.com.br/noticia/impressao-orgaos-3d-futuro-transplante/>>.

<sup>43</sup> Tecnoblog. Criaram uma impressora 3D que produz cartilagens, ossos e músculos para implantes. [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://tecnoblog.net/191729/impressao-3d-tecidos-humanos-itop/>>.

<sup>44</sup> New Atlas. World's first printed aircraft is flown. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://newatlas.com/3d-printed-aircraft-flown/19383/>>.

<sup>45</sup> Em.com.br. Anarquista americano diz que arma impressa em 3D é direito fundamental. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/08/02/interna\\_internacional,977471/anarquista-americano-diz-que-arma-impressa-em-3d-e-direito-fundamental.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/08/02/interna_internacional,977471/anarquista-americano-diz-que-arma-impressa-em-3d-e-direito-fundamental.shtml)>.

<sup>46</sup> LI, Phoebe, MELLOR Stephen, GRIFFIN James, WAELE Charlotte, HAO, Liang, EVERSON Richard. *Intellectual property and 3D printing: a case study on 3D chocolate printing. Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 2014, p. 322-332. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/43096495.pdf>>.

de uma máquina chamada Vulcan<sup>47</sup>; a obtenção da patente sobre uma tecnologia de impressão de sapatos pela Nike com a futura possibilidade de um dia os consumidores comprarem o arquivo com o design do sapato feito pela Nike e imprimirem o produto eles mesmos<sup>48</sup>; o primeiro tênis de corrida impresso em três dimensões lançado pela *New Balance* com apoio da *3D Systems*<sup>49</sup>, a maior ponte de concreto impressa em 3D em Shangai construída em 450 horas com custo reduzido<sup>50</sup>.

Resumindo, o potencial econômico da impressão 3D deve-se a três fatores. O primeiro é seu importante papel na produção de protótipos, componentes de produtos e produtos finais, permitindo uma customização em grande escala, a otimização do design do produto e a redução de custos. O segundo fator é a descentralização da manufatura, como a impressora 3D permite que o local de criação do objeto seja diferente do lugar de sua produção, os canais de fornecimento e de distribuição já não são essenciais. Por consequência, um novo modelo de negócio surge com a possibilidade de atingir um direcionamento eficiente dos nichos de mercado e a integração dos clientes na cadeia de produção<sup>51</sup>.

Em terceiro lugar, a impressão 3D permite a produção de peças de substituição que seriam de difícil aquisição, como por exemplo, peças aeroespaciais ou peças sobressalentes para quem não mora perto de um canal de distribuição, por um preço mais atrativo e podendo, ainda, produzir designs que gerem soluções para problemas locais, o que beneficiaria as economias menos desenvolvidas.

Por último, com o aprimoramento das impressoras 3D, elas possuem o potencial de atrair consumidores por diminuir custos, reduzir os impactos ambientais na impressão de

---

<sup>47</sup> Exame. Casa impressa em 3D em apenas 12 horas reduz custos e acelera obra. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/casa-impressa-em-3d-em-apenas-12-horas-reduz-custos-e-acelera-obra/>>.

<sup>48</sup> Digital Trends. Nike was just granted a key patent for 3D printed shoe technology. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.digitaltrends.com/cool-tech/nike-patents-3d-printed-shoe-technology/>>.

<sup>49</sup> 3D Systems. New Balance produz tênis com tecnologia de impressão 3D. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.impressora3d.com.br/new-balance-produz-tenis-com-tecnologia-de-impressao-3d>>.

<sup>50</sup> CNN style. Shanghai opens world's longest 3D-printed concrete bridge. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://edition.cnn.com/style/article/shanghai-3d-printed-bridge-scli-intl/index.html>>.

<sup>51</sup> LIPSON, Hod – *Innovations with Future Breakthrough Potential*. In: “World Intellectual Property Report 2015 – Breakthrough Innovation and Economic Growth”. Capítulo 3, p. 95-138. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_944\\_2015-chapter3.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_944_2015-chapter3.pdf)>.

produtos e de afetar o mercado local por meio do deslocamento das vagas de emprego dos setores tradicionais de manufatura para onde há demanda por impressão 3D<sup>52</sup>.

Estima-se que o crescimento da impressão 3D gerará uma receita de aproximadamente 20 bilhões de dólares em 2020 e seu impacto financeiro, até 2025, é estimado entre 230 e 550 bilhões de dólares por ano<sup>53</sup>.

Em 2014, o Comitê Econômico e Social Europeu elaborou um parecer sobre o tema “Viver o futuro. A impressão 3D como ferramenta para reforçar a economia europeia”<sup>54</sup>. Tal parecer estabelece medidas que a UE deve tomar para continuar a desempenhar um importante papel a nível mundial na área da manufatura aditiva, além de destacar os benefícios trazidos por esse método, como incentivos à inovação, produtividade e criatividade, geração de empregos e de unidades de produção em regiões com níveis salariais mais baixos.

Ressaltou-se também a necessidade de renovar os sistemas de produção e de gerar técnicas de controle de qualidade dos produtos provenientes do processo de manufatura aditiva. Ademais, pontuou-se o impacto que a manufatura aditiva pode gerar nas questões de propriedade intelectual devido à facilidade de reprodução, distribuição e contrafação de objetos descritos num ficheiro digital, assemelhando-se aos problemas da indústria fonográfica e cinematográfica. Como uma possível solução, o parecer sugere a criação de uma tecnologia de proteção de propriedade intelectual globalmente partilhada, de modo a impedir que tal controle seja feito por um número reduzido de organizações, o que limitaria a concorrência e a identificação de novas aplicações.

Para concluir, é notável a relevância da impressão 3D na economia mundial uma vez que permite a produção de objetos personalizados em lugares próximos ao local de distribuição ou consumo, reduzindo os custos de armazenamento e transporte. Além disso, a impressora 3D permite a realização de protótipos sob medida com a garantia de confidencialidade, inovação e de maneira menos custosa. Para o consumidor, além de gerar um melhor custo-benefício, a impressão 3D permite a disposição imediata dos objetos

---

<sup>52</sup> *Idem.*

<sup>53</sup> *Idem.*

<sup>54</sup> Vlex Global. Parecer do Comitê Econômico e Social Europeu sobre o tema: viver o futuro. A impressão 3D como ferramenta para reforçar a economia europeia. (Parecer de iniciativa). [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <[https://app.vlex.com/?r=true#WW/search/\\*/impress%C3%A3o+3D/WW/vid/584292862/graphical\\_version](https://app.vlex.com/?r=true#WW/search/*/impress%C3%A3o+3D/WW/vid/584292862/graphical_version)>.



impressos e customizados, incluindo até os casos em que o objeto de origem estaria esgotado, como uma peça de substituição, por exemplo. Cogita-se, ainda, que a impressão 3D pode suprimir os trabalhos repetitivos e não valorizados, tendo em vista que o trabalho mecânico será feito pela impressora e não por um humano.

## 1.6. REPERCUSSÃO AMBIENTAL DA MANUFATURA ADITIVA

A nível ambiental, a impressora 3D apresenta-se como uma alternativa mais ecológica, uma vez que não produz perda de matéria abundante, fato que gera uma maior proteção ambiental e menos desperdício, se comparado ao serviço de manufatura subtrativa. Com a democratização das impressoras 3D, se ela se tornar um produto comum domiciliar, em que cada família, indivíduo ou empresa possua tal produto em sua residência ou sede, é preciso analisar as consequências ambientais que essa nova tecnologia poderá causar. Dessa maneira, além de apresentar um design sustentável, por não produzir muitos resíduos no seu processo de impressão, a impressora 3D também possui o potencial - caso essa previsão de cada um imprimir seus próprios produtos em casa se realize – de diminuir a quantidade de embalagens produzidas, de combustível emitido no ar e de energia gasta com estocagem, uma vez que a impressão reduz os gastos de transporte e armazenamento.

Ademais, a produção de peças de reposição torna-se mais fácil com a impressão 3D e, conseqüentemente, estende a durabilidade do produto, diminuindo a compra de novos produtos por causa de um danificado. O consumo passa a ser mais ecológico e menos dependente do fornecedor de peças de substituição. Existe também a possibilidade de a impressora 3D, por meio de painéis solares, funcionar a partir de uma fonte de energia sustentável e utilizar materiais biodegradáveis para imprimir objetos, como o ácido polilático.

Ainda quanto ao material utilizado na impressão 3D, surgiram iniciativas como a *Ethical Filament Foundation*<sup>55</sup>, organização responsável por unir o fornecedor e o comprador de filamentos de plástico, matéria-prima mais utilizada no método FDM. Tal organização passou a comprar o plástico recolhido nas ruas por profissionais de reciclagem de lixo, conhecidos como “catadores” nos países subdesenvolvidos. Ao comprar o plástico, a organização transforma-o em filamentos, controla sua qualidade e vende ao interessado para

---

<sup>55</sup> Ethical Filament. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://ef.techfortrade.org/>>.

a utilização na impressão 3D. O filamento de plástico também pode ser adquirido em grandes sites como *Amazon* e *eBay*. No entanto, a iniciativa em questão promove a venda de filamentos de plástico com preços mais baixos do que nos sites mencionados e permite sua aquisição num mercado local, diferentemente do mercado tradicional, em que há uma grande distância entre o consumidor e o fornecedor.

Ademais, foi lançada uma tecnologia chamada *Filabot*<sup>56</sup>, utilizada pela NASA, Dupont e MIT, responsável por derreter o plástico e outros materiais de diversos objetos e transformá-lo em filamentos que podem ser usados na impressora 3D.

Por outro lado, com a facilidade de produzir objetos personalizados em âmbito privado, o descontentamento com o resultado final pode gerar uma maior quantidade de descartes. Ou seja, todos os consumidores insatisfeitos com o que imprimiram acabariam produzindo uma quantidade considerável de lixo. Entretanto, com a *Filabot*, seria possível reciclar o material utilizado no objeto que não atingiu as expectativas do usuário e utilizá-lo novamente em uma nova impressão tridimensional.

Alguns estudos sobre o impacto ambiental dos materiais utilizados na impressão 3D já foram feitos. A Universidade de Califórnia analisou o nível de toxicidade de objetos impressos pelos métodos FDM e SLA através da exposição de embriões de peixes-zebra a partes impressas tridimensionalmente. O resultado obtido demonstra que ambos os métodos são tóxicos ao peixe, tendo em vista a comparação dos efeitos de má formação e morte dos embriões expostos com os não expostos aos objetos impressos, sendo os provenientes do método SLA significativamente mais tóxicos que aqueles impressos pela técnica FDM<sup>57</sup>. Tal estudo demonstra que é preciso verificar se os objetos impressos tridimensionalmente são tóxicos aos humanos e qual o nível do impacto ambiental do lixo produzido a partir de tais objetos.

Nesse sentido, outro estudo de impacto ambiental da impressora 3D foi realizado por Rachel Spieczny, idealizadora do projeto *Clean Strands* que verifica quais os químicos e em que concentração são emitidos no ambiente durante o processo de impressão tridimensional.

---

<sup>56</sup> Filabot. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://ef.techfortrade.org/>>.

<sup>57</sup> OSKUI, Shirin - *Assessing and reducing the toxicity of 3-D printed parts*. *Environmental Science and Technology Letters*. Vol. 3 (2016), p. 1-6. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://groverlab.org/assets/3d-tox.pdf>>.

Spieczny afirma que após esse estudo, criará um padrão para manter a qualidade do ar interior segura<sup>58</sup>.

Portanto, observa-se que a impressão 3D traz muitos benefícios ecológicos quando comparada ao método tradicional de produção, mas ainda não se sabe exatamente quais efeitos ambientais negativos tal tecnologia pode causar. Além disso, a intensidade de tais efeitos dependerá das consequências com relação ao descarte quando as impressoras se popularizarem ainda mais e de estudos em curso sobre a toxicidade de objetos impressos e da emissão de químicos que influenciam na qualidade do ar.

---

<sup>58</sup> 3D Print.com. Is 3D Printing Emitting Harmful Toxins? Clean Strands aims find out with kickstarter campaign. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://3dprint.com/66689/clean-strands-3d-printing/>>.

## 2. IMPRESSÃO 3D E DIREITO DE AUTOR

Como a impressora 3D é um instrumento que oferece meios de contrafação de um objeto em grande escala, com boa qualidade e de maneira idêntica ao original, o estudo sobre seu impacto, proteção e defesa dos direitos de autor torna-se de extrema importância na atual era digital em que tudo é facilmente compartilhado e reproduzido.

A cópia, modificação e comercialização da obra sem autorização do autor ou do titular de direitos consistem em exemplos de violação de direitos pessoais e patrimoniais de tal autor ou titular da obra. Assim como a experiência com a indústria musical e audiovisual, a impressão 3D também se apresenta como uma tecnologia disruptiva, capaz de quebrar paradigmas, e pode facilitar a ocorrência de tais violações, uma vez que se tratam de obras digitais de fácil acesso, reprodução (digital e fisicamente) e distribuição.

Há alguns anos, antes da popularização da impressora 3D, não era tão fácil replicar um objeto físico como atualmente. Era necessário empregar capital e mão-de-obra para tal fim. Com a popularização das impressoras, resta saber qual opção é mais barata: se imprimir uma réplica ou comprar uma réplica feita por outras pessoas. Vale lembrar que a impressão de objetos possui seu custo, como a compra da matéria-prima que formará os filamentos e, posteriormente, o objeto desejado. Sendo assim, a técnica da impressão 3D não é tão fácil e barata como escutar uma música ou ver um filme digitalmente copiados<sup>59</sup>. Contudo, possuir uma impressora na privacidade de seu próprio lar pode ser uma opção mais barata do que comprar o produto já pronto, e a falta de exposição de alguém que imprime uma réplica não autorizada em sua própria casa gera dificuldades de controle de possíveis violações autorais.

Portanto, a impressora 3D potencializa uma prática que já existia, a contrafação de objetos, representando assim, uma possível ameaça aos autores ou titulares de direitos de obras. Além disso, a impressão tridimensional também permite que pessoas comuns imprimam seus próprios objetos sem o intuito de os comercializarem, com o objetivo de uso próprio, apenas. Tal possibilidade será abordada no tópico das utilizações livres, como uma das exceções das possíveis violações do Direito de Autor.

---

<sup>59</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, pp. 127-128.

Diferentemente dos modelos tradicionais, a impressão 3D trouxe a possibilidade de criar desenhos com geometria espacial em programas de computador e transformá-los em objetos físicos. Há, então, dois momentos em que o Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos pode ser aplicado: na proteção do desenho elaborado digitalmente e do objeto resultado final da impressão.

É necessário, assim, refletir e antecipar potenciais conflitos e dúvidas ainda não tão claras no CDADC e nas diretivas europeias no que concerne à relação entre a impressão 3D e o Direito de Autor, uma vez que a aplicação de conceitos autorais influenciará no desenvolvimento dessa tecnologia que tende a crescer cada vez mais no âmbito industrial e nas atividades comerciais ou para uso próprio.

Tratar-se-á, então, neste capítulo, da proteção relativa ao ficheiro CAD e à obra impressa, das modificações de uma obra realizadas em um programa de computador, das possíveis violações do direito autoral trazidas pela impressão 3D, das exceções a essas violações e da responsabilidade dos envolvidos no processo de criação, compartilhamento e impressão do objeto, principalmente das plataformas de armazenamento de arquivos CAD.

## 2.1. PROTEÇÃO AUTURAL DA OBRA 3D

### 2.1.1. Conceito de obra protegida

Primeiramente, para analisar tais proteções, é preciso entender o conceito de obra protegida, contido no artigo 1º do CDADC. Vale lembrar que os requisitos de proteção da obra são diferentes nos países de *Common Law* (EUA, Reino Unido), se comparados aos do sistema europeu continental.

Para o sistema europeu continental, obras banais não ganham proteção, mesmo se nunca tiverem sido criadas antes. Existe um mérito criativo, a obra deve ter qualidade, individualidade. Já no sistema inglês e norte-americano, o requisito da criatividade é mais

ameno e o da originalidade prevalece, ou seja, se alguém não tiver criado a referida obra antes, ela provavelmente terá proteção do *copyright*.

Existe, então, uma diferença entre originalidade e criatividade. A originalidade representa um trabalho próprio, sem cópia, inventado pela primeira vez sem que ninguém tenha criado antes. Tal requisito é adotado pelos EUA e Reino Unido. A criatividade, por sua vez, representa não só a ausência de cópia, mas uma qualidade que afasta o que é banal. Na França, havia um temor de que os juízes definissem o que era obra ou não, a depender de seu gosto pessoal. Na Alemanha, a vontade geral era a de que se fizesse um juízo de valor para impedir a proteção de qualquer obra banal. Em conclusão, na Europa continental, é protegida a obra com mérito criativo, não importando o seu valor estético.

Entretanto, realizar um juízo de valor sobre a criatividade é delicado, uma vez que há muita subjetividade do julgador. Apesar de a Convenção de Berna uniformizar diversas questões do Direito de Autor e proteger autores oriundos de outros países que fazem parte da Convenção, e das Diretivas da UE que indicam o caminho a seguir por seus países-membro, nenhuma trouxe uma uniformização do conceito de originalidade aplicado às obras intelectuais. Deveria haver ao menos indícios a serem seguidos pelo julgador para tornar o juízo de valor mais objetivo na apreciação da criatividade.

Dentro da obra, o que importa para o Direito de Autor é a distinção entre as feições criativas e o que é patrimônio coletivo comum. Vale lembrar que a obra é uma expressão de forma e de conteúdo. O CDADC, em seu artigo 1º, segue o artigo 2 da Convenção de Berna, uma vez que ambos consideram como obra protegida toda a criação intelectual do domínio literário, científico e artístico. Mas coube ao direito português especificar quais obras não são protegidas enquanto não tiverem sido fixadas num suporte material (ideias, processos, sistemas, métodos operacionais, conceitos, princípios e descobertas) e elaborar uma lista exemplificativa de obras passíveis de proteção (art. 2º do CDADC).

Ademais, o conceito de obra é amplo e elástico, propositadamente abstrato para abarcar toda atividade expressiva humana. É também neutro no que tange ao caráter estético da obra, já que protege toda forma de expressão, não apenas as grandes e famosas obras como as de Da Vinci e Camões, por exemplo. Ou seja, o caráter estético não é relevante como requisito para sua proteção, mas sim seu mérito criativo.

Outro detalhe que é importante ressaltar com relação à proteção da obra é o fato de o Direito de Autor não proteger a ideia, mas sim a forma pela qual essa ideia é expressa. Por exemplo, o comunismo de Karl Marx pode ser escrito por qualquer outro autor, tendo em vista ser uma ideia, mas sua obra “O Manifesto Comunista”, na qual suas ideias foram expressas de maneira estruturada, seria considerada como uma obra protegida – todavia já caiu em domínio público devido à data de falecimento de Marx, há mais de 70 anos, prazo em que caduca a proteção conferida pelo Direito de Autor. Outro exemplo é o esboço do avião feito por Leonardo da Vinci, o desenho poderia ser protegido, mas a ideia de construir um avião é livre. Se um pintor faz um quadro de uma paisagem, sua obra é protegida, mas qualquer outro pintor é livre para pintar a mesma paisagem à sua maneira, de um outro ângulo, por exemplo, e retratar uma realidade diferente. Ou seja, copiar as expressões das ideias é proibido, mas as ideias em si são livres.

É possível, então, abarcar quatro elementos para a concretização do conceito de obra protegida: deve ser produto de uma atividade humana, dotada de criatividade, deve assumir uma forma de expressão que a torne cognoscível pelos sentidos humanos (ainda que permaneça inédita) e deve ser imputável ao seu autor<sup>60</sup>. Para Oliveira Ascensão, a obra é a exteriorização da ideia, uma criação intelectual constitui uma exteriorização de uma criação do espírito<sup>61</sup>. Não é necessário, contudo, que a obra seja registada ou sequer divulgada. Atendendo aos requisitos acima, a obra é automaticamente protegida, inclusive a inédita e as inacabadas, como esboços, por exemplo.

### **2.1.2. Âmbito de proteção**

No que concerne à impressão 3D, é preciso analisar se o âmbito de proteção da obra é por meio do Direito de Autor, pelo Direito da Propriedade Industrial ou por ambos. Caso o objeto seja classificado como desenho ou modelo industrial, cujo conceito está contido no artigo 173º do CPI e será explanado com mais detalhes posteriormente, o Código do Direito

---

<sup>60</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 20.

<sup>61</sup> ASCENSÃO, José de Oliveira – *A protecção Jurídica dos programas de computador*. [Em linha]. [Consult. 10.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://portal.oa.pt/upl/%7B639e8fc8-d372-43d0-8a42-c429d91445f8%7D.pdf>>.

de Autor e dos Direitos Conexos exige na alínea “i”, art. 2º, n.º 1, que os desenhos e modelos industriais constituam uma criação artística para serem protegidos. Sendo assim, devem ir além do carácter ornamental ou utilitário, ou seja, analisa-se o carácter criativo da obra a fim de incluí-la ou não como objeto de proteção pelo direito de autor.

Desse modo, não cabe ao Direito de Autor tutelar os desenhos e modelos, desprovidos de originalidade, ou melhor, o direito autoral somente tutela os desenhos e modelos dotados de criatividade, que possuam uma representação do espírito do autor<sup>62</sup>. No que concerne ao Direito de Propriedade Industrial, o CPI tampouco abrange todas as obras de arte. Entretanto, há uma zona de intersecção entre esses dois ramos do direito, ou seja, em resumo, apesar de haver uma previsão de legal sobre a proteção cumulativa, nem todas as manifestações beneficiam-se desse cúmulo, pois tanto o direito de autor como o direito da propriedade industrial estabelecem limites a tal proteção<sup>63</sup>.

Relativamente ao objeto de proteção de cada ramo, segundo Victória Rocha<sup>64</sup>, caso o objeto impresso seja uma peça única ou produzida em número limitado sob controle de seu autor, deve ser protegido como a obra de arte única, a exemplo das gravuras, serigrafias e obras de arquitetura (protegidas na fase bidimensional e tridimensional). Nesse caso, havendo um controle do autor ou do titular dos direitos de autor, aplica-se o princípio da unidade da arte e a obra preserva seu carácter artístico, independente de ser funcional ou não.

Se a impressão for feita em larga escala e sem o controle de seu autor, a forma de proteção mais adequada seria mediante a tutela dos modelos ou desenhos, por meio do Direito de Propriedade Industrial, sem prejuízo da possibilidade de cumular as proteções via autoral e industrial, caso os requisitos de ambas sejam preenchidos.

É possível constatar que, quanto ao objeto de proteção da obra impressa, alguns autores defendem que se há fim industrial, a proteção da criação restringe-se à propriedade industrial, se não há tal fim, deve ser protegida pelo Direito de Autor. Outros já põem em causa o modo de reprodução: se for mecânico, trata-se de objeto de proteção da propriedade industrial, não o sendo, caracteriza-se como obra de arte. Há, ainda, quem defenda que elemento que discerne um âmbito do outro é a qualidade do autor, se a obra é criada por um

---

<sup>62</sup> ASCENSÃO, José de Oliveira - *Direito Autoral*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997, p. 96 e 99.

<sup>63</sup> OLAVO, Carlos. *Desenhos e Modelos: Evolução Legislativa. Direito Industrial*, Vol. III, Coimbra: Almedina, 2003, p. 73.

<sup>64</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, pp. 21-22.



fabricante, é regida pelo direito da propriedade industrial, se o criador for um profissional liberal, já seria objeto do direito autoral. Até o caráter da obra já foi considerado um elemento determinante de cada âmbito do direito, se a obra remete à inteligência ou sentimento, é considerada obra de arte. Caso contrário, constitui um desenho ou modelo<sup>65</sup>.

Evidente, então, a primeira diferença entre o regime de direito de autor e da propriedade industrial, pois o primeiro foca na natureza artística do desenho, no valor que este acrescenta à vida cultural e na expressão do espírito do autor, enquanto o segundo relaciona-se com a sua natureza utilitária, no valor que acrescenta ao produto ao diferenciá-lo de outro por meio de sua aparência. O Direito de Propriedade Industrial incide sobre o produto que o desenho incorpora capaz de gerar uma sensação estética no consumidor. É a aparência externa do produto com finalidade concorrencial, que não consiste no desenho como criação artística, pois este faz parte do âmbito de proteção pelo direito de autor.

Além disso, o prazo de proteção conferido pelo direito de autor é muito mais extenso em comparação com o máximo de 25 anos do conferido pelo direito da propriedade industrial aos desenhos e modelos, pois a obra artística é protegida durante a vida do autor e 70 anos após a sua morte (artigo 31º do CDADC) ou desde a divulgação da obra, caso o criador não esteja identificado (artigo 33º, n.º 1, do CDADC).

Outra diferença entre os regimes é a proteção automática conferida pelo direito de autor, pois o seu reconhecimento independe de registro, depósito ou qualquer outra formalidade (artigo 12º do CDADC), ao contrário do direito industrial que exige registro para o reconhecimento dos desenhos e modelos, já que consiste em um ato constitutivo de direito e não declaratório de um direito já existente.

Discorreu-se rapidamente sobre os desenhos e modelos por ser o ramo do Direito da Propriedade Industrial que mais se aproxima do Direito de Autor, mas a obra impressa também pode ser objeto de proteção de outros ramos do Direito Industrial, como por exemplo, as patentes e as marcas. Mas tal tipo de proteção e também as possíveis violações decorrentes do uso da impressora 3D relativas a objetos protegidos pelo Direito Industrial serão explicadas posteriormente, no próximo capítulo desta dissertação.

---

<sup>65</sup> OLAVO, Carlos. *Desenhos e Modelos: Evolução Legislativa. Direito Industrial*, Vol. III, Coimbra: Almedina, 2003, p. 70-71.

### 2.1.2.1. Proteção cumulativa com o Direito Industrial

O artigo 2º, alínea “i)” do CDADC mostra que pode haver uma proteção cumulativa pelo direito de autor e pelo direito industrial relativamente às obras de arte aplicadas, desenho ou modelos industriais e obras de design que constituam criação artística, tendo em vista que são independentes e podem ser cumuladas caso preencham os requisitos de ambos os ramos do direito.

Ocorre que, essa proteção cumulativa, no que concerne a desenhos e modelos, está prevista no artigo 194º do Código de Propriedade Industrial e a partir de sua redação, apesar de provavelmente não ter sido a intenção do legislador português, entende-se que o desenho ou modelo registrado no INPI, automaticamente, ganharia proteção pelo direito de autor. Lamentavelmente, a redação do artigo 194º do CPI gerou o seguinte fato: se as características da aparência de um produto preenchem os requisitos de proteção previstos no regime de desenhos e modelos, automaticamente, constitui-se o direito à proteção pelo direito de autor, a partir da data de criação ou definição dessas características, sendo suficiente apenas o registro como desenho ou modelo e independentemente da análise dos requisitos previstos no CDADC<sup>66</sup>.

O Tribunal da Relação de Guimarães em seu acórdão de 27 de fevereiro de 2012, interpretou que o artigo 194º (antigo 200º) do CPI propõe a condicionante do registo do desenho ou modelo para que haja uma proteção jusautorai<sup>67</sup>:

Há, contudo, que conjugar as citadas normas do CDADC com o art. 200º do CPI. E se se examinar esta norma, ver-se-á que a proteção conferida pela legislação em matéria de direito de autor quanto a desenhos ou modelos não tem a amplitude aparente que a letra das normas do CDADC sugere, antes está condicionada pela *existência de registo* (entenda-se: registo em termos de propriedade industrial) dos desenhos ou modelos. E como observa Menezes Leitão (*Direito de Autor*, Almedina, 2009, p. 89), a solução do referido art. 200º está em conformidade com a Directiva 98/71/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13/10/98, cujo art. 17º estabelece precisamente que qualquer desenho ou modelo *protegido por um registo* num Estado Membro beneficia igualmente da protecção conferida

<sup>66</sup> MARQUES, J. P. Remédio – *Biotechnologia (s) e Propriedade Intelectual*: Direito de Autor, Direito de Patente e Modelo de Utilidade, Desenhos ou Modelos, Vol. I. Almedina, 2007, p. 1254.

<sup>67</sup> Tribunal da Relação de Guimarães, Primeira Seção Cível, Proc. 1607/10.3TBBRG.G1. [Consult. 22. Fev. 2019]. Disponível na Internet: <<http://www.dgsi.pt/jtrg.nsf/86c25a698e4e7cb7802579ec004d3832/0274c91f63164ca3802579f2004ea944?OpenDocument&Highlight=0,direito,de,autor,desenhos,ou,modelos,registo>>.

pelo Direito de Autor desse Estado. Não interpretar assim as coisas, de modo a considerar que em qualquer caso (haja ou não registo) existe proteção autoral, seria o mesmo que admitir, aliás em contravenção do n.º 3 do art. 9.º do CC, que o citado art. 200.º é uma norma inútil.

Se interpretado dessa maneira, em que a proteção autoral depende do registo como desenho ou modelo, inúmeras situações em que a utilização de uma obra não registrada como desenho ou modelo no INPI será considerada lícita.

Diante deste panorama, Pidwell propõe a redução teleológica da norma, devendo as características da aparência dos produtos registrados como desenhos e modelos obter proteção autoral somente quando constituírem criação artística, de modo a obedecerem aos requisitos constantes do Código do Direito de Autor e Direitos Conexos. Ademais, até na França, onde se segue o sistema de cúmulo absoluto, não se dispensa o requisito de originalidade às obras artísticas passíveis de proteção pelo regime autoral, exigência que torna a obra uma expressão personalizada do autor, dotada de caráter individual<sup>68</sup>.

Por sua vez, Bárbara Quintela Ribeiro afirma que há uma tutela conjunta dos desenhos e modelos pelo direito de autor e pelo direito de propriedade industrial, desde que as características da aparência do produto preencham os pressupostos exigidos por cada regime, sendo, portanto, protegidas pela legislação autoral, somente as que forem consideradas criações artísticas<sup>69</sup>.

Aparentemente, a redação do artigo 194.º do CPI foi infeliz, uma vez que não cabe ao direito da propriedade industrial conceder uma proteção automática pelo direito de autor a todo e qualquer desenho ou modelo registrado no INPI. Há uma separação de competência legislativa entre o direito industrial e autoral, não podendo se partir do princípio de que o desenho ou modelo devidamente protegido pelo direito industrial atende aos requisitos previstos no CDADC para ser considerado uma obra artística passível de proteção autoral. Ou seja, entende-se como uma boa solução a proposta de redução teleológica da norma para conciliar com o que o sistema de cúmulo relativo, adotado por Portugal, propõe.

---

<sup>68</sup> PIDWELL, Pedro - *Os requisitos substantivos da proteção dos desenhos e modelos*. *Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015, p. 134.

<sup>69</sup> RIBEIRO, Bárbara Quintela – *A tutela jurídica da moda pelo regime dos desenhos ou modelos*. *Direito Industrial*, Vol. V. Coimbra: Almedina, 2008, p. 503 e 506.

## 2.2. PROTEÇÃO AUTORAL DO ARQUIVO CAD

Como já mencionado, o arquivo CAD é usualmente codificado no formato “.stl” e possui o desenho da obra que será impressa. Tal ficheiro constitui a base para transformar o objeto digital em um objeto físico. No entanto, ao contrário de músicas, filmes e livros distribuídos na Internet, possuir um arquivo CAD não significa possuir o objeto em si. Esse ficheiro facilita a distribuição dos objetos em formato digital e possibilita sua modificação mais facilmente, mas possuir o design é diferente de possuir o produto físico.

Entendendo, então, como diferentes a obra contida no arquivo CAD e o objeto físico gerado a partir dele, é preciso compreender em que situações essa obra é objeto de proteção pelo Direito de Autor para que gere direitos ao seu titular. Analisa-se, então, a possível proteção do objeto físico e do desenho contido no arquivo CAD em quatro diferentes circunstâncias: se o objeto em questão se trata de um objeto funcional ou de obra criativa e diante desses dois casos, se haverá proteção autoral quando o desenho do objeto funcional ou criativo for proveniente de um scanner 3D ou quando for criado por um programa de computador.

Ademais, quando se considera que comida, órgãos e células vivas são impressas tridimensionalmente, surge a questão de até que ponto o arquivo CAD que dá origem a esses variados objetos é protegido pelo Direito de Autor. Dessa maneira, é possível entender o porquê de tais constatações trazerem implicações para a natureza jurídica do arquivo CAD e, dependendo de qual tipo de proteção o arquivo CAD receber, alguns de seus usos podem constituir violações autorais ou de propriedade industrial.

### 2.2.1. Natureza jurídica do arquivo CAD

Uma questão controvertida e que ainda não foi contemplada por nenhuma corte para chegar a uma conclusão e unificar suas diversas correntes é a problemática da natureza jurídica do arquivo CAD.

Há autores que consideram que o arquivo CAD deve ser protegido de maneira semelhante a um programa de computador e outros afirmam que a natureza de tal ficheiro é mais próxima dos planos arquitetônicos e obras gráficas. Para poder exprimir uma opinião mais concreta sobre a natureza jurídica do arquivo CAD, é preciso analisar o que gera essas diferenças doutrinárias da classificação do referido ficheiro, como esse tópico tem sido tratado pelos países de *Common Law* e *Civil Law*, quais as diferenças conceituais de cada tipo de classificação para chegar a conclusão de qual seria a mais adequada para enquadrar o arquivo CAD.

#### 2.2.1.1. Proteção autoral do arquivo CAD pelos países que adotam o sistema Common Law e Civil Law

Vale lembrar que o programa de computador e seus dados são reconhecidos como um trabalho literário sob a proteção autoral e do *copyright*. Relativamente aos países que adotam o *Common Law*, como nos EUA por exemplo, os conceitos de programa de computador e de trabalho literário estão contidos no §101 do 17 U.S.C.A e, desde que o *software* esteja fixado numa forma tangível de expressão, ganhará proteção como uma obra literária<sup>70</sup>. No Reino Unido, a emenda de 16 de Julho de 1985 tirou qualquer dúvida de que os programas de computador são protegidos pelo *copyright* como trabalho literário e o *Copyright, Designs and Patents Act* de 1988, em seu capítulo 1, seção 3, número (1)(b) inclui o programa de computador e o desenho preparatório que formará o *software* no conceito de trabalho literário.

Entretanto, ainda resta a dúvida sobre a extensão do real objeto de proteção legal do programa de computador uma vez que sua expressão não possui uma delimitação positiva. Sendo assim, mesmo que se adote uma definição pra o programa de computador e a positive na legislação autoral, tal noção técnica corre o risco de se tornar logo desatualizada e não

---

<sup>70</sup> DUCHARME, Nancy Kemp. KEMP, Robert – *Copyright Protection for Computer Software in Great Britain and the United States: a comparative analysis*. *Santa Clara High Technology Law Journal*. [Em linha], vol. 3, 2ª Ed. (Jan. 1987), [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://pdfs.semanticscholar.org/4cba/414588adc39342e0394c23bff4bd7d1a37da.pdf>>.

delimita, contudo, a expressão do programa de computador<sup>71</sup>, o que seria mais relevante para fins de proteção autoral.

No caso da impressão 3D, o arquivo CAD é certamente passível de proteção pelo Direito de Autor americano (*copyright*), uma vez que a legislação autoral americana engloba mapas, diagramas, modelos, desenhos técnicos a planos arquitetônicos como elementos que podem ser protegidos pelo *copyright*. Entretanto, isso não significa que todo arquivo que contém um desenho de um objeto físico seja protegido. Se um diagrama constitui a única maneira de representar virtualmente um objeto físico, uma proteção autoral impediria outras pessoas de fazerem qualquer outra versão desse objeto, o que geraria o monopólio do controle da distribuição e manufatura desse objeto pelo autor ou titular desse diagrama<sup>72</sup>.

No Reino Unido, se um programa de computador engloba um arquivo CAD que contém um desenho de um objeto e constitui uma criação intelectual original, então tal arquivo é suscetível de ser protegido como um trabalho literário, semelhante a um programa de computador<sup>73</sup>. Contudo, também há a possibilidade de que o arquivo CAD seja protegido pelo *copyright* como um trabalho artístico que inclui obras gráficas, fotográficas, esculturais ou colagem, independentemente de sua qualidade artística (seção 4 (1) (a) *Copyright, Designs and Patents Act*, 1988).

Cabe, então, analisar se um arquivo CAD, no contexto do sistema *Common Law* pode ser protegido como um trabalho literário, similar a um programa de computador ou como um trabalho que, apesar de conter a finalidade de formar um objeto físico funcional ou artístico, contém elementos que podem ser protegidos como os planos arquitetônicos e obras gráficas.

Segundo Lucas Osborn e Timothy Holbrook<sup>74</sup>, o arquivo CAD possui a natureza jurídica equivalente à de um programa de computador, uma vez que o ficheiro contém um desenho expresso em *bits* e que irá exercer uma certa função, além de ser operado em um computador. Entretanto, o ficheiro CAD possui uma proteção mais limitada do que a

---

<sup>71</sup> VIEIRA, José Alberto Coelho - *A proteção dos programas de computador pelo direito de autor*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2002. Tese de Doutoramento em Ciências Jurídicas.

<sup>72</sup> WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), p.17. Disponível na Internet: <[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version%20.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version%20.pdf)>.

<sup>73</sup> OSBORN, Lucas. HOLBROOK, Timothy – *Digital Patent Infringement in an Era of 3D Printing*. Emory University School of Law. Legal Studies Research Paper Series n.º 14-321, p. 1382. [Consult. 10.Mar.2019]. Disponível na Internet: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2483550](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2483550)>.

<sup>74</sup> *Idem*.

concedida a *softwares* por possuir um texto ou código que não são estruturados de maneira criativa como a estrutura criativa expressa em um programa de computador. Por isso que, no Direito de Autor (*copyright*), a proteção dos arquivos CAD pode ser enquadrada como a proteção concedida a obras pictóricas, gráficas, esculturais, diferentemente dos programas de computador. Lembrando que tais arquivos somente ganharão essa proteção se possuírem originalidade e apenas nas partes que não forem consideradas funcionais.

Dessa forma, a proteção autoral passa a ser extremamente limitada para os arquivos CAD derivados de objetos escaneados e aqueles desenhados em programas de computador que não possuem originalidade. E mesmo se um ficheiro CAD possuir proteção autoral, nada impede que outros interessados façam o seu próprio arquivo CAD a partir de um objeto físico que não é protegido por ser um artigo funcional, por exemplo. Tais interessados simplesmente não podem copiar diretamente do arquivo CAD dotado de proteção<sup>75</sup>.

Bran Rideout também defende que o arquivo CAD se assemelha a um programa de computador e justifica que as cortes provavelmente não consideram tal arquivo como um programa de computador pelo seguinte motivo que os diferencia:

What differentiates 3D CAD files from other computer programs is that the 3D CAD files are basically just a triangular representation of a 3D object. The CAD files themselves do not control how 3D printers operate, they merely serve as more of a blueprint for software to utilize<sup>76</sup>.

Por isso, é mais provável que as cortes considerem o arquivo CAD como um trabalho pictórico, gráfico e escultural, incluindo técnicas de desenho, diagramas e modelos (17 U.S.C.A. §101 e §102(a)(5)) e não como um trabalho literário, como ocorreu com o programa de computador (17 U.S.C.A. §101 e §102(a)(1)).

Diferentemente dos autores supramencionados, Weinberg<sup>77</sup> classifica o arquivo CAD como um ficheiro semelhante a um plano arquitetônico e, apesar de haver essa discordância

---

<sup>75</sup> *Idem.*

<sup>76</sup> Tradução livre: o que diferencia os arquivos CAD 3D de outros programas de computador é que os arquivos CAD são basicamente apenas uma representação triangular de um objeto 3D. Os arquivos CAD em si não controlam como as impressoras 3D operam, eles servem meramente como um modelo para que o software o utilize.

RIDEOUT, Brian – *Printing the Impossible Triangle: The Copyright Implications of Three-Dimensional Printing*. *The Journal of Business, Entrepreneurship & the Law*. Vol. 5 (2011), p. 161-177. [Consult. 10.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1074&context=jbel>>.

<sup>77</sup> WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), p.19. Disponível na Internet:

entre os autores com relação à espécie de proteção, todos concordam que o âmbito dessa proteção é feito pelo *copyright*.

No contexto da Europa Continental, um programa de computador define-se como “conjunto de instruções capaz, quando incorporado num veículo legível pela máquina, de fazer com que uma máquina, que disponha de capacidade para processar informações, indique, desempenhe ou execute uma particular função, tarefa ou resultado”<sup>78</sup>.

A fim de uniformizar a proteção jurídica dos programas de computador, a Diretiva 2009/24/CE estabelece em seu artigo 1º, número 2 que:

Para efeitos da presente diretiva, a proteção abrange a expressão, sob qualquer forma, de um programa de computador. As ideias e princípios subjacentes a qualquer elemento de um programa de computador, incluindo os que estão na base das respectivas interfaces, não são protegidos pelo direito de autor ao abrigo da presente diretiva.

A partir dessa assertiva, percebe-se que a proteção concedida a um programa de computador é estritamente ligada ao código do programa e às funções que permitem o desempenho de suas funções. Sendo assim, de acordo com a referida diretiva, a proteção autoral limita-se ao que está expresso no código e não abrange as funções do programa que não estão dispostas nesse código, como uma interface gráfica ou meros dados.

Normalmente, a funcionalidade, linguagem e formatos de arquivos de dados não estão protegidos ao abrigo da Diretiva 2009/24/CE uma vez que não constituem formas de expressão. Todavia, são esses elementos não protegidos como as ideias, algoritmos, estrutura de dados, sistemas, métodos de operação que, apesar de não serem uma expressão do programa de computador, são os responsáveis por agregar valor comercial a esse programa, sendo sua verdadeira fonte de valor aquilo que faz e a maneira como faz e não como é expresso. Tais elementos, de extrema importância comercial para os programas de computador, por não serem elementos de expressão, não são protegidos e ficam expostos à pirataria<sup>79</sup>.

---

<[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version 2.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version%202.pdf)>.

<sup>78</sup> ASCENSÃO, José de Oliveira – *A protecção Jurídica dos programas de computador*. [Em linha]. [Consult. 19.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://portal.oa.pt/upl/%7B639e8fc8-d372-43d0-8a42-c429d91445f8%7D.pdf>>.

<sup>79</sup> VIEIRA, José Alberto Coelho - *A protecção dos programas de computador pelo direito de autor*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2002. Tese de Doutoramento em Ciências Jurídicas.



Nesse contexto, o Tribunal de Justiça da União Europeia concluiu pela possibilidade de proteção da interface gráfica de um programa de computador pelo Direito de Autor apesar do exposto na Diretiva 2009/24/CE, como demonstra o caso *Bezpečnostní Softwarová Asociace - Svaz Softwarové Ochrany* contra *Ministerstvo Kultury*<sup>80</sup>, alegando que tal interface pode ser protegida diante da Diretiva 2001/29/CE, caso essa interface constitua uma criação intelectual do autor.

Assim como o caso relatado da interface gráfica, no caso *SAS Institute Inc. contra World Programming Ltd.*<sup>81</sup>, o TJUE sugeriu que a linguagem de programação e os formatos de arquivos de dados podem ser protegidos pelo Direito de Autor se demonstrado que são uma criação intelectual do autor. Tais elementos, de maneira isolada, não preenchem esse requisito, mas a escolha da sequência e combinação de palavras, figuras ou conceitos matemáticos podem expressar a criatividade do autor de maneira original e atingir um resultado que seja considerado uma criação intelectual.

Tais decisões não deixam claro se a proteção autoral se estende a outros elementos do programa de computador, como a linguagem de programação e o formato de arquivos de dados. Dessa forma, não há uma posição clara se os arquivos CAD podem ser protegidos pelo Direito de Autor como um elemento relacionado ao programa de computador, o que gera uma situação de liberdade para aqueles que desenvolvem funcionalidades do programa de computador, não ocorrendo o mesmo para aqueles que desenvolvem o programa de computador inicial<sup>82</sup>.

Sendo assim, em matéria de Direito de Autor, se houver originalidade no arquivo CAD, esse pode ser protegido pelo âmbito autoral, o que pode não ser o caso daqueles criados pelo objeto escaneado. Quanto à sua natureza jurídica, a vertente que defende que o arquivo CAD é semelhante a um programa de computador é mais defendida no Reino Unido, o qual admite que tal ficheiro pode ser protegido como um trabalho literário. Nos EUA, há

---

<sup>80</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-393/09. [Consult. 18 Mar. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=83458&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4923182>>.

<sup>81</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Grande Seção, Proc. C-406/10. Consult. 18 Mar. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=122362&doclang=EN>>.

<sup>82</sup> MENDIS, Dinusha – *Clone Wars: Episode II – The Next Generation*. The copyright implications relating to 3D printing and Computer-Aided Design (CAD) files. *Law, Innovation and Technology* [Em linha], vol. 2, 2ª Ed. (Dez. 2014), pp.265-281. [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/42142009.pdf>>.

uma considerável visão oposta, em que não é possível enquadrar o arquivo CAD nos trabalhos literários, como feito com os programas de computador. E na Europa, como visto, há ainda incertezas relativas à proteção dos elementos relacionados ao programa de computador pelo Direito de Autor, o que gera uma insegurança jurídica com relação à proteção do arquivo CAD, caso seja considerado como análogo a um programa de computador.

Portanto, apesar de o ficheiro CAD se assemelhar ao conceito de programa de computador, uma vez que descreve uma tarefa a ser realizada por um computador, com vista à obtenção do resultado de criar um objeto final, tal ficheiro não é responsável por operar a impressora 3D e necessita de um programa de computador que transcreva o conjunto de instruções para uma linguagem em que a impressora entenda que deve imprimir o desenho contido no arquivo CAD. Assim, o arquivo CAD serve apenas como um modelo tridimensional que será utilizado por um programa de computador para que o objeto seja impresso. Dessa forma, não consideramos que o ficheiro CAD seja semelhante a um programa de computador e nem que deva ser protegido pelo Direito de Autor como tal.

Consequentemente, o ficheiro CAD, dotado de criatividade, pode ser enquadrado nos EUA como um trabalho pictórico, gráfico e escultural, incluindo técnicas de desenho, diagramas e modelos (17 U.S.C.A. §101 e §102(a)(5)), no Reino Unido como um trabalho artístico que inclui obras gráficas, fotográficas, esculturais ou colagem, independentemente de sua qualidade artística (seção 4 (1) (a) *Copyright, Designs and Patents Act*, 1988) e em Portugal como uma obra original expressa no artigo 2º, alínea “i)” do CDADC (obras de artes aplicadas, desenhos ou modelos industriais e obras de design que constituam criação artística, independentemente da proteção relativa à propriedade industrial).

#### 2.2.1.2. Proteção do desenho de um objeto funcional

Nos Estados Unidos, o design de um objeto funcional será protegido pelo direito de autor (*copyright*) somente se os aspectos ornamentais desse objeto possam ser identificados separadamente dos aspectos úteis de tal objeto. Por exemplo, no caso *Kieselstein-Cord contra*

*Accessories by Pearl Inc.*<sup>83</sup>, a corte americana reconheceu a separação dos aspectos ornamentais de uma fivela de cinto artisticamente desenhada do seu aspecto útil de servir para regular a calça, sendo o aspecto ornamental primário e o funcional considerado como secundário. Tal procedimento é chamado de “teste de separabilidade”, em que os aspectos úteis dos objetos são separados dos ornamentais, e se esses últimos conseguirem ser independentes dos aspectos funcionais, então devem ser protegidos pelo Direito de Autor (*copyright*). Esse teste serve para achar o grau de separação entre esses dois aspectos e identificar se há uma proteção e qual o tipo de proteção envolvida, se autoral ou de propriedade industrial.

Para Weinberg<sup>84</sup>, se um objeto não contiver aspectos ornamentais suficientes para serem considerados de maneira separada da obra original, não deve haver uma proteção autoral sobre tal objeto que possui como aspecto primário sua funcionalidade.

Por isso que desenhos, na lei americana e nesse aspecto semelhante à legislação europeia continental, somente serão protegidos pelo Direito de Autor na medida em que vão além dos requisitos funcionais para projetar um artigo útil. Na prática, traçar essa linha é extremamente complicado, principalmente nos casos em que os objetos combinam elementos artísticos e úteis. Cabem aos tribunais estabelecer tal linha, concedendo a proteção autoral para trabalhos artisticamente qualificados sem inadvertidamente utilizar a impressão 3D e arquivos CAD para expandir o escopo do *copyright*<sup>85</sup>.

Segundo Weinberg<sup>86</sup>, no caso de scanners 3D, um objeto físico que passa para o mundo digital se for um objeto estritamente funcional, não será protegido pelo Direito de Autor, nem o objeto em si, nem o arquivo digital formado a partir desse objeto. Dessa maneira, permite-se que qualquer pessoa utilize um objeto funcional sem precisar pedir a autorização de seu criador. Além disso, mesmo que exija um trabalho extremamente

---

<sup>83</sup> EUA, District Court for the Southern District of New York, 7 maio. 1980, *Kieselstein-Cord v. Accessories by Pearl Inc.*, 489 F. Supp. 732. [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp/489/732/2394006/>>.

<sup>84</sup> WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), p.10. Disponível na Internet: <[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version%202.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version%202.pdf)>.

<sup>85</sup> WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), p.14. Disponível na Internet: <[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version%202.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version%202.pdf)>.

<sup>86</sup> *Idem*.

complicado e intenso para digitalizar um objeto, tal dificuldade não garante sua proteção autoral e por ser uma exata réplica do objeto físico, o arquivo digital não possui originalidade suficiente para que tal proteção seja a ele aplicada.

Quanto aos objetos úteis criados num programa de computador, sem a assistência de um scanner 3D, por mais que envolva uma criação, para Weinberg, se os aspectos funcionais de tal objeto prevalecerem sobre os ornamentais, não merecem a proteção pelo Direito de Autor (*copyright*), o que não impede sua proteção pelo Direito Industrial. Ademais, mesmo se o arquivo que contém o desenho seja protegido pelo direito autoral, criar uma versão física do objeto não infringirá nenhum direito relativo ao arquivo digital na legislação americana. Segundo o referido autor, os direitos autorais presentes no desenho de um objeto funcional não se transmitem ao objeto físico<sup>87</sup>.

Já com relação à cópia de arquivos CAD que são protegidos pelo Direito de Autor (*copyright*), a corte deve separar os elementos artísticos dos funcionais contidos nesse arquivo para determinar se e em que medida tal ficheiro deve ser protegido. E se houver somente uma maneira de representar um objeto funcional num programa de computador, é improvável que a corte conceda proteção autoral a esse ficheiro, pelo motivo já explanado acima sobre impedir outras pessoas de representar digitalmente esse determinado objeto útil.

Se a corte determina que partes do arquivo são protegidas pelo direito autoral, copiar o ficheiro sem permissão de seu autor resulta em violação. Entretanto, se não há elementos protegidos no arquivo, como aqueles gerados pelo scanner 3D, qualquer pessoa pode copiá-lo. Ademais, na legislação americana que protege imóveis, as plantas dos imóveis são protegidas pelo *copyright*, mas não o imóvel em si. Então copiar a planta é uma violação autoral, mas não copiar o imóvel. Nesse contexto, a defesa que prova que não precisou copiar a planta porque já tinha uma cópia autorizada, por exemplo, e copiou o imóvel, não é responsabilizada judicialmente<sup>88</sup>.

---

<sup>87</sup> *Idem*, p. 16.

<sup>88</sup> WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), p.17. Disponível na Internet: <[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version%20.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version%20.pdf)>.

### 2.2.1.3. Proteção do desenho de um objeto artístico

Quanto aos objetos dotados de criatividade, não há dúvidas de que o arquivo CAD poderá ser protegido pelo Direito de Autor uma vez que o objeto em si já é dotado de proteção. É preciso, então, compreender a quem pertence o direito exclusivo sobre o objeto e sobre o arquivo CAD. Digitalizar um objeto artístico não cria um novo direito, diferentemente dos objetos funcionais, a digitalização de um objeto artístico é uma cópia de um trabalho que já existia e era protegido. Dessa maneira, é necessário obter a autorização do autor ou titular de direitos do objeto físico para digitalizá-lo, uma vez que esse processo gera uma cópia e cópias são justamente o que o Direito de Autor regula<sup>89</sup>.

A situação mais pacífica é a criação de um arquivo CAD de um objeto artístico. Quando um desenho de tal objeto é criado no programa de computador, esse arquivo é protegido pelo Direito de Autor. Assim, a cópia e distribuição desse arquivo requer a autorização de seu criador ou titular de direitos, assim como a cópia e distribuição do objeto físico gerado a partir desse ficheiro, já que tal objeto constitui um trabalho derivado do desenho contido no arquivo CAD. Ou seja, diferentemente dos objetos funcionais, copiar a versão física do objeto criativo desenhado num programa de computador também constitui uma violação do direito exclusivo reativo ao ficheiro CAD<sup>90</sup>.

Vale ressaltar que os objetos artísticos digitalizados pelo scanner 3D não possuem um direito independente, mas são classificados como cópia ou trabalho derivado do objeto físico em si, necessitando da autorização do autor ou titular de direitos. Os objetos artísticos criados em um programa de computador possuem um direito exclusivo independente, são considerados como obra original e o objeto físico gerado a partir dele é um trabalho derivado e é também protegido, necessitando, portanto, de autorização do autor.

Em conclusão, um desenho de um objeto útil criado por um scanner 3D não é protegido devido à falta de originalidade e tampouco porque o próprio objeto físico não é protegido pelo direito autoral por possuir caráter funcional. Um desenho de um objeto útil criado em um programa de computador pode ser protegido, mas depende da análise dos tribunais se consideram tal trabalho dotado de criatividade. Com relação a objetos artísticos,

---

<sup>89</sup> *Idem.*

<sup>90</sup> *Idem.*

digitalizar uma obra protegida consiste em uma reprodução da obra, devendo ser autorizada. Já as obras criadas por um programa de computador são consideradas como obras originais e sua impressão, uma obra derivada, sendo ambas as fases protegidas pelo Direito de Autor.

#### 2.2.1.4. Proteção do desenho alterado por um programa de computador ou scanner 3D

A digitalização consiste numa representação de dados por intermédio de caracteres e que exige uma conversão de informações. Como a proteção autoral trata de obras e não de informações, se uma obra já protegida é digitalizada, seja em 2D ou 3D, caracteriza-se como uma reprodução da obra e deve ser consentida por seu titular de direitos<sup>91</sup>. Embora a digitalização da obra requeira autorização de seu titular, a sua modificação e possível criação de uma obra derivada não impede que o resultado final também seja protegido pelo Direito de Autor. A questão que aqui se põe trata de verificar se essa digitalização 3D de uma obra se reduz a uma banal prestação de serviços técnicos, o que resultaria na ausência de direitos ao utilizador por sua contribuição ou se constitui uma criação de uma obra derivada.

É importante lembrar que quando o esforço criativo se apoia em obras já elaboradas, injetando uma nova feição ou traço com valor expressivo autônomo, têm-se a chamada obra derivada, já que sua origem inclui outras obras. Em outras palavras, a obra derivada possui um antecedente criativo numa obra anterior e utiliza sua essência como ponto de partida para uma nova criação expressiva, surgindo, como resultado final, uma nova obra dotada de proteção autoral. A nova obra baseia-se, então, em uma obra ainda protegida ou em uma que já haja caído no domínio público, devendo a transformação da obra original em uma nova ser sempre reconhecível, mantendo ainda, uma ligação entre ambas<sup>92</sup>. Alguns exemplos de obras derivadas estão contidos no próprio CDADC, em seu artigo 3º, n.º 1, alínea a), como obras equiparadas a originais.

---

<sup>91</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n.º 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.43.

<sup>92</sup> VIEIRA, José Alberto Coelho – *Pluralidade de autores, pluralidade de obras e criação de obra protegida pelo direito de autor*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1993. Dissertação de Mestrado em Ciências Jurídicas, p. 294-297.

Se a modelização tridimensional de uma obra é realizada automaticamente por um scanner 3D, sem intervenção humana no processo, inexistente proteção autoral para o resultado dessa modelização. Contudo, o utilizador pode exercer escolhas a diferentes níveis nesse processo, como a calibragem do scanner, de suas funções, ângulos, enquadramento ou qualidade na representação da obra e de sua impressão 3D. Abre-se então uma estreita possibilidade de a partir dessas liberdades de escolhas, entender-se que o utilizador cria uma obra derivada por meio de suas decisões relativas ao resultado dessa modelização e que tal obra deve ser protegida pelo Direito de Autor. Apesar de ser uma questão ainda dúbia, a jurisprudência sobre fotografias poderia servir de exemplo, já que, segundo Le Goffic e Vivès-Albertini<sup>93</sup>, é possível considerar a digitalização 3D como uma espécie de fotografia tridimensional do objeto replicado.

As modificações realizadas com o auxílio de um programa de computador podem gerar uma obra derivada a depender da perspectiva do autor, das suas escolhas criativas e das alterações que reflitam sua personalidade. Contudo, cabe uma análise caso a caso para determinar a amplitude dessa margem de manobra e as escolhas de quem digitaliza uma obra com o intuito de considerá-lo autor na medida de sua capacidade de intervenção ou um simples técnico. Volta-se ao debate sobre o conceito de originalidade e sua extensão, que pode também ser provocado pela criação de um ficheiro CAD a partir de um scanner 3D.

O que importa é a base daquilo que é protegido e não o meio pelo qual o produto é impresso tridimensionalmente. Ou seja, se uma parte substancial da obra é utilizada para gerar uma outra obra sem consentimento do titular de direitos, haverá infração, seja na fase bidimensional ou tridimensional. A cópia não precisa ser exata para que haja violação autoral, basta que uma parte substancial sirva como base para criar uma segunda obra. Não faz diferença se um meio diferente é utilizado (objeto físico ou arquivo CAD), ou se a obra final é derivada indiretamente da obra original, como quando um intermediário dá as instruções que são usadas para recriar o objeto por um utilizador. Continua sendo uma violação se o tamanho ou dimensão são alterados ou se elementos são retirados ou adicionados à obra derivada<sup>94</sup>.

---

<sup>93</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.43.

<sup>94</sup> LI, Phoebe, MELLOR Stephen, GRIFFIN James, WAEDELDE Charlotte, HAO, Liang, EVERSON Richard. *Intellectual property and 3D printing: a case study on 3D chocolate printing. Journal of Intellectual Property*

Vale lembrar que trabalhos artísticos simples deixam uma margem para modificações que somente se for praticamente uma exata cópia do trabalho original é que constituirá uma violação. A exemplo de uma árvore de natal protegida pelo direito de autor, um simples pinheiro abre margem para um terceiro acrescentar sinos, mudar o tamanho, o ângulo<sup>95</sup> e já não seria possível relacionar ambas as obras devido a tamanha simplicidade da obra original. Além disso, se dois autores possuem ideias semelhantes de maneira independente, desde que um não tenha copiado do outro, não haverá violação autoral.

A criação de um ficheiro CAD, sem ligação com um objeto preexistente com a ajuda de um programa de computador pode ser considerada como uma obra original, desde que seja uma expressão criativa que reflita a personalidade do autor, não importando o auxílio de um computador no processo de criação já que, neste caso, há uma intervenção humana que resulta na atividade expressiva final.

Insta ressaltar que se o autor original e os autores sucessivos autorizam a modificação de sua obra contida num ficheiro CAD, qualquer utilizador poderá propor alterações e assim sucessivamente. Seja a obra criada a partir de modificações num programa de computador ou alterada por meio de um scanner 3D, é necessário haver uma relação de criação entre o trabalho e o autor para que haja uma proteção autoral.

É importante lembrar que o autor da obra derivada e o da obra original não são considerados coautores, somente se houver uma real participação criativa do autor na execução da transformação da obra original na obra modificada. Para que haja uma coautoria, é necessária a existência de uma colaboração entre dois ou mais autores e que a contribuição de cada autor não se diferencie uma da outra no resultado final da obra. Caso o autor modifique sua própria obra, este será autor da obra originária e da obra derivada, simultaneamente. A contribuição da ideia não é suficiente para que haja coautoria, somente a expressão dessa ideia - resultando na obra em si - é que gera o *status* de coautor.

Uma outra situação relevante no contexto da impressão 3D é a possibilidade de restaurar antigas obras por meio do scanner 3D, com o auxílio de programas de computador que permitem restaurar o objeto da mesma maneira que era antes e sua impressão, criando

---

*Law and Practice*, 2014, p. 322-332. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/43096495.pdf>>.

<sup>95</sup> *Idem*.



uma espécie de “nova” obra. No caso *Sawkins* contra *Hyperion Records*<sup>96</sup>, a partitura da música de Lalande foi considerada uma obra original, independente do fato de ter sido derivada de uma música original que estava em domínio público. Ainda que tal música estivesse protegida pelo Direito de Autor, a partitura continuaria a ser considerada obra original, uma vez que Sawkins utilizou seu esforço, tempo e habilidades para criar tais partituras que não existiam antes de serem produzidas por ele.

O mesmo ocorreu no caso dos manuscritos do Mar Morto<sup>97</sup>, que foi reconstituído e decifrado pelo professor Qimron. A Suprema Corte de Israel considerou a obra do referido professor como uma obra literária original da mesma forma que Sawkins teve sua obra protegida como uma obra musical original, mesmo sendo ambas “derivadas” de obras que já haviam caído em domínio público.

Alguns museus utilizam a digitalização 3D para criar acervos digitais a fim de conservar suas obras e permitir o acesso ao público ou a fim de melhorar a experiência dos visitantes, imprimem uma réplica da obra exposta para permitir que o público possa tocá-la. Além disso, a tecnologia 3D também é utilizada na restauração de obras que foram destruídas durante o período de guerras. Como a maioria ou todas as obras de museus já se encontram em domínio público, não é necessário o consentimento do autor ou titular de direitos para a sua digitalização e os benefícios para a humanidade são enormes, tendo em vista o aumento da amplitude que esse processo gera no acesso a obras históricas.

Sendo assim, a depender das especificidades de cada caso em análise, a restauração de obras no contexto da digitalização e impressão 3D pode criar uma “nova” obra em que o restaurador possui um exclusivo diante dessa nova obra ou pode infringir o exclusivo do autor da obra original, caso tenha sido feita sem consentimento e esta ainda não tenha caído no domínio público.

Portanto, é visível a quantidade de variáveis nesse tema, tanto no processo que utiliza um scanner para transformar o objeto em um arquivo CAD quanto no processo de impressão que transforma o arquivo CAD em um objeto físico, havendo um limite daquilo que pode ser protegido pelo Direito de Autor, a depender, dentre os aspectos acima analisados, se o objeto

---

<sup>96</sup> Reino Unido, Royal Courts of Justice, 19 maio 2005, *Hyperion Records Limited. c. Dr Lionel Sawkins*, EWCA Civ 565 [Consult. 21.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.5rb.com/wp-content/uploads/2013/10/Hyperion-Records-Ltd-v-Sawkins-CA-19-May-2005.pdf>>.

<sup>97</sup> Israel, Suprema Corte, 30 Ago. 2000, *Eisenmann c. Qimron* 54(3) PD 817 [Consult. 21.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://m.tau.ac.il/law/members/birnhack/DSStransaltion.pdf>>.

é funcional ou artístico, do método utilizado e se há uma expressão criativa do utilizador ao realizar uma digitalização, impressão ou modificação da obra.

#### 2.2.1.5. Sistema de proteção em Portugal

Ainda no contexto do ficheiro CAD e partindo para uma análise baseada na legislação local do Direito de Autor, vale lembrar que se a obra é uma criação, deve ser produto de uma atividade humana. Somente a produção humana é protegida, não obras que resultam de um programa de computador, animais ou natureza. A tradução do Google Tradutor, por exemplo, não é protegida em Portugal, diferentemente da legislação inglesa que protege obras geradas por *softwares*.

É importante fazer a distinção entre as obras geradas com a assistência de um programa de computador e as obras que são um produto da criação desse programa, sem expressão criativa humana. No primeiro caso, o *software* sozinho não geraria, por si só, o resultado expressivo da obra final. Para atingir tal resultado, é necessário que haja a intervenção humana, os comandos do utilizador, alguém especializado na tecnologia do programa. Sem esse comando e as instruções do utilizador, o resultado não seria o mesmo. É o exemplo de filmes que utilizam diversos recursos e programas de computador específicos para a produção cinematográfica ou audiovisual. Tais filmes permanecem sendo uma expressão humana, independente dos recursos tecnológicos utilizados, tendo em vista que o programa de computador funciona como uma mera ferramenta para a criação humana, obedecendo às instruções que lhe foram dadas. Sendo assim, as obras criadas com auxílio de um programa de computador continuam a ser obras protegidas pelo Direito de Autor, desde que contenham os requisitos exigidos no CDADC<sup>98</sup>.

Já no segundo caso, a criação controlada por computador refere-se a obras literárias, artísticas ou científicas que são produzidas a partir do funcionamento de um programa de computador e o resultado é idêntico ao criado diretamente por uma atividade humana, sem, todavia, utilizá-la. O computador, então, não se limita a obedecer a comandos, mas gera uma

---

<sup>98</sup> VIEIRA, José Alberto Coelho - *Obras geradas por computador e direito de autor. Direito da sociedade da informação*. vol. 2. Coimbra: Coimbra Editora, 1999, p. 119-121.

obra criativa, a partir de um *software*, que não pertence à autoria de nenhuma pessoa. O contributo humano, portanto, não está presente na criação, no resultado final da expressão criativa, tal resultado expressivo deve-se à execução do programa por si só, o que impede de atribuir a paternidade intelectual dessa expressão ao criador do programa de computador ou ao utilizador que executou tal programa<sup>99</sup>.

É o exemplo de programas geradores de *software*, em que o código criado pelo programa de computador - que tem por finalidade produzir outro programa de computador – não foi desenvolvido nem pelo programador nem pelo utilizador. Também é o caso dos sintetizadores musicais, ou seja, programas de computador concebidos para gerar música, em que o músico apenas introduz um comando para determinado andamento e o programa, com milhares de variações musicais, executa a música de acordo com o andamento pretendido<sup>100</sup>. Tais obras, por não obedecerem ao conceito legal de obra protegida e não possuírem um resultado expressivo proveniente de uma atividade humana de criação, não são protegidas pelo direito de autor português.

No contexto da impressão 3D, tendo em vista a exigência de uma expressão humana para que a obra seja protegida pela legislação autoral portuguesa, a assistência de um programa de computador na criação de um desenho para a impressão 3D não importa, não há nada de novo no auxílio de uma máquina para criar uma obra artística, literária ou científica. A situação assemelha-se ao caso da música eletrônica ou das pinturas realizadas com o auxílio de *robots*, chamada bioarte. Para produzir a música eletrônica, sua própria composição utiliza um computador como meio, mas houve uma intervenção humana para que fosse criada. O mesmo ocorre com os *robots* que pintam o papel e também precisaram de uma intervenção humana para que fossem preenchidos com tinta. Tais *robots* funcionam como substitutos do lápis ou do pincel<sup>101</sup>, são apenas um meio mais tecnológico de criar uma obra que será protegida pelo Direito de Autor.

A cópia 2D do ficheiro CAD já é um assunto pacífico no Direito de Autor uma vez que é possível classificá-la como um exemplo de reprodução da obra. Tal classificação deve-se à reprodução de um ficheiro que dá origem a outro ficheiro de mesmo formato. Portanto, a

---

<sup>99</sup> VIEIRA, José Alberto Coelho - *Obras geradas por computador e direito de autor. Direito da sociedade da informação*. vol. 2. Coimbra: Coimbra Editora, 1999, p. 121-125.

<sup>100</sup> *Idem*, p. 126-127.

<sup>101</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 20.

reprodução desse arquivo dependerá de prévia autorização, caso contrário, o reprodutor que não obteve a devida autorização do autor incorrerá sobre a violação contida nos artigos 195º e 196º do CDADC.

Relativamente à impressão 3D do ficheiro CAD, é preciso analisar se a proteção do ficheiro CAD que contém o desenho deve ser considerada separadamente da obra ou se tal proteção é devida justamente porque o arquivo faz parte da obra. Para Ana Ramalho<sup>102</sup>, o exame das questões controvertidas deve basear-se na obra em si, e não no ficheiro CAD em que está incorporada. Tal arquivo é apenas um formato, normalmente o .stl, sendo irrelevante para questões de exame de proteção legal se a obra está ou não incorporada a esse ficheiro. Ou seja, o que é relevante para a autora é se o desenho cumpre os requisitos previstos no artigo 1º e 2º do CDADC.

Vale ressaltar que a obra contida no ficheiro CAD pode cumprir todos os requisitos de proteção autoral, caso seja um produto de uma atividade humana, dotado de criatividade e assumir uma forma de expressão que o torna cognoscível pelos sentidos humanos. Tal desenho pode constituir, então, uma obra de expressão humana, de domínio artístico e criativa passível de ser protegida pelo Direito de Autor, com o intuito de evitar sua reprodução e distribuição não autorizadas.

Ademais, as obras contidas no artigo 2º são apenas um rol exemplificativo, devendo o desenho criado digitalmente que atende aos requisitos supramencionados, ser entendido como uma obra original artística em que o autor utilizou seu esforço criativo e inovador para desenhar a “maquete” que se destinará a impressão do objeto de interesse. Mesmo se o objeto em si, por alguma circunstância desconhecida, não for impresso, o desenho que lhe dá origem deve ser protegido uma vez que é passível de ser reproduzido de maneira idêntica por outrem e, um terceiro que não elaborou o desenho poderá imprimir e ter posse do objeto que já havia sido desenvolvido por seu autor.

Além disso, com a atual facilidade de compartilhamento de ficheiros, o mesmo desenho pode ser compartilhado diversas vezes na Internet e utilizado por várias outras pessoas interessadas em imprimir o objeto que já foi esquematizado por seu autor. Por isso

---

<sup>102</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, nº 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 27-28.

que a proteção do desenho contido no arquivo CAD deve ser distinta da proteção ao objeto impresso a que deu origem.

Também compartilha dessa opinião a autora Victória Rocha<sup>103</sup>, quando afirma que a obra inserida no ficheiro deve ser protegida independentemente da impressão, e é essa obra incluída no arquivo CAD que deve ser tida em conta para efeitos de exteriorização, ainda que seja manifestada como arquivo digital ou que ainda não tenha sido divulgada, por se tratar de obra inédita. Portanto, a análise das questões jurídicas deve ser realizada a partir da obra que está inserida no ficheiro, já que não é possível separar o desenho do arquivo em que está incorporado.

Sendo assim, o formato não é protegido pelo Direito de Autor e um ficheiro CAD não contém necessariamente uma obra protegida. Porém, em sentido inverso, não há obra sem um ficheiro CAD, o qual está inevitavelmente associado a um formato e serve como suporte imaterial da obra que pode cumprir os requisitos de proteção autoral. A obra é, finalmente, inseparável do ficheiro. Por tal motivo e pela facilidade de copiar o arquivo que contém essa obra, tal ficheiro deve ser protegido<sup>104</sup>.

Não se deve confundir a obra com o suporte em que se manifesta (art. 10º, n.º1, CDADC): uma música é diferente do CD que a contém e um DVD diferente do filme cujo enredo é protegido pelo Direito de Autor. Mesmo sendo a obra incorpórea, ela não se confunde com a sua fixação, ou seja, quem possui o suporte que contém a obra não goza de quaisquer direitos exclusivos do autor, de acordo com o artigo supramencionado.

Uma outra questão controvertida também relativa ao conceito de obra protegida pode ser levantada no caso do scanner 3D, como já mencionado no tópico anterior. Se um objeto físico é digitalizado, a princípio a obra contida no ficheiro CAD gerado a partir dessa digitalização do objeto será protegida se contiver os requisitos necessários de proteção. Entretanto, se o objeto em questão constitui uma obra de arte aplicada, a lei portuguesa exige que para ser protegido pelo Direito de Autor, tal objeto deve ser uma criação artística, conforme artigo 2º, número 1, alínea i). A exigência de criação artística nos casos de obra de arte aplicada deve-se ao sistema de cúmulo relativo adotado por Portugal, ou seja, se tal

---

<sup>103</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 22.

<sup>104</sup> *Idem*, p. 21.

objeto não atingir um determinado nível artístico, seja por sua finalidade, seja porque na maioria das vezes, o caráter artístico não existe nos objetos produzidos industrialmente ou em massa, não será protegido pelo direito de autor, cabendo-lhe somente a proteção do direito industrial, se atendidos os requisitos para tal.

Portanto, para que um objeto seja considerado como criação artística, seu caráter artístico deve superar sua natureza funcional. Dessa forma, alguns objetos serão excluídos do conceito de obra protegida e a transformação do objeto em um ficheiro CAD torna-se lícita, caso supostamente não haja uma proteção conferida pelo Direito Industrial<sup>105</sup>.

Em conclusão, de acordo com a legislação portuguesa, o auxílio de um programa de computador na criação da obra não a impede de ser protegida e é a obra contida no ficheiro CAD que deve ser utilizada como base para fins de proteção autoral. Tal proteção somente ocorrerá se o aspecto artístico prevalecer sobre o funcional e a cópia de um arquivo CAD dotado de proteção pode ser classificada como uma reprodução da obra, devendo seu uso, reprodução e distribuição ser consentida pelo titular de direitos. Sendo assim, é preciso entender diante de quais situações essa autorização é necessária para evitar as violações dos direitos do autor, abordadas no próximo tópico.

## 2.2. VIOLAÇÕES DOS DIREITOS PESSOAIS E PATRIMONIAIS DO AUTOR DA OBRA 3D

Caso a obra cumpra os requisitos de obra protegida pelo Direito de Autor, como visto anteriormente, quanto ao objeto de proteção autoral dos ficheiros CAD e obras impressas tridimensionalmente, é necessário verificar diante de quais circunstâncias pode haver violação dessa proteção por um terceiro. Ou seja, é preciso compreender quais são os direitos exclusivos do autor, as possíveis formas de violação tanto dos direitos pessoais como materiais, sua penalidade e formas de evitar condutas que infrinjam as leis autorais ou utilizar obras protegidas de forma lícita, como as utilizações livres.

---

<sup>105</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n° 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 30.

Quanto aos direitos pessoais, destaca-se o direito de paternidade da obra (art. 9º, art. 27º ss e 56º, n.º 1 do CDADC), o direito ao inédito (artigo 6º), o direito de integridade e genuinidade da obra (art. 56º, n.º 1, com limites impostos pelo artigo 60º relativos às obras de arquitetura), o direito de retirada (art. 62º) e o direito de acesso (não expressamente previsto no CDADC).

Relativamente ao direito de paternidade da obra, o autor deve ser mencionado tanto no ficheiro CAD como na obra impressa. Caso um usuário retire o nome do autor dos objetos impressos ou usurpe seu nome, por exemplo, estará violando tal direito. Vale lembrar que o nome do autor pode ser mencionado, inclusive, numa *infobulle* ou *tooltip*<sup>106</sup>, ferramenta de interface gráfica que mostra, por meio de uma *pop up*, uma explicação adicional sobre uma palavra ou link, quando se passa o mouse sobre esse elemento, sem precisar clicar nele para obter a informação referida. Apesar de ser considerada uma questão mais técnica do que jurídica<sup>107</sup>, o autor possui pleno direito de exigir que seu nome seja mencionado tanto no ficheiro CAD como na obra impressa.

O direito ao inédito envolve a data em que a obra foi divulgada. A divulgação não consiste somente em uma difusão da obra ou sua comunicação ao público, deve traduzir a vontade de divulgar a obra. O autor que não autoriza a divulgação de sua obra ao público tem o direito de contestá-la. Para exemplificar essa situação, se um autor comunica a um prestador de serviços na Internet sobre um ficheiro CAD e sua posterior impressão 3D, essa comunicação não caracteriza um esgotamento do direito, caso o autor tenha escolhido não publicar ou disponibilizar o arquivo CAD ao público. A divulgação dessa obra por um terceiro infringiria o direito ao inédito. A questão que aqui se põe relativamente ao direito de inédito no contexto da impressão 3D é a do esgotamento desse direito, uma vez que o direito de divulgação apenas é exercido uma única vez. Uma divulgação feita pelo próprio autor não pode ser contestada depois de tê-la realizado<sup>108</sup>.

Caso o autor divulgue o arquivo CAD referente a um objeto que criou, resta saber se a divulgação realizada também serve para a obra impressa e vice-versa. Depois de várias controvérsias, chegou-se à conclusão de que a divulgação de uma obra – como revelação da

---

<sup>106</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n.º 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 23.

<sup>107</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista Propriedades Intelectuais, n.º 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p. 46.

<sup>108</sup> *Idem*, p. 45.

obra ao público e que pode ser exercida apenas uma vez - esgota o direito de o autor se opor a qualquer forma de exploração dessa obra, mesmo que não tenha sido por si prevista. Vale ressaltar que o princípio da independência das formas de exploração contido no artigo 68º, n.º 4, é relativo ao direito patrimonial do autor, não ao pessoal, e, caso assim não fosse considerado, correr-se-ia o risco de uma só exploração não consentida gerar o direito de reparação nos dois âmbitos, o do direito patrimonial e pessoal<sup>109</sup>.

O direito à genuinidade e integridade da obra 3D permite que o autor exija o respeito a sua obra, ou seja, ela não deve ser desnaturada nem deformada de modo que a alteração fira sua integridade. Quanto à digitalização de um objeto físico ou à impressão de um ficheiro CAD, sua qualidade final deve ser mantida de modo a satisfazer o autor, mesmo com relação às obras que já caíram em domínio público. Dessa forma, a qualidade do material utilizado, a modificação da matéria ou do formato da obra podem ser causas que fundamentem a invocação do direito à genuinidade e integridade da obra pelo autor ou titular de direitos<sup>110</sup>.

Tal direito pode ser facilmente violado com a popularização das impressoras 3D caseiras, não tão aperfeiçoadas como as profissionais. Essa democratização pode implicar no aumento de impressões de má qualidade, sem uma boa técnica e a modificação da peça ou do ficheiro CAD, resultando num produto medíocre e que pode afetar a honra e a reputação do autor (art. 56º, n.º 1, CDADC). O material utilizado, caso seja de qualidade bastante inferior ao que o autor sempre trabalha (como uma impressão feita em plástico quando o autor sempre utiliza ouro, prata ou bronze) ou quando vai de encontro ao que o autor prega ideologicamente (como um objeto criado de vidro, mas impresso em plástico quando o autor é ecologista e contra esse tipo de material), são exemplos de violação à integridade da obra. Insta ressaltar que quando se trata de um projeto arquitetónico, o autor de tal projeto tem o direito de fiscalizar a construção ou execução em todas as fases para assegurar a conformidade com a obra, mas Maria Victória Rocha tece uma crítica quanto ao direito do autor de somente repudiar a paternidade de uma obra modificada sem a sua autorização<sup>111</sup>.

Quanto ao direito de retirada, este torna-se extremamente difícil de efetivar já que uma vez feito o carregamento do arquivo para a Internet, ele se dissemina para o mundo

---

<sup>109</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p. 45-46.

<sup>110</sup> *Idem*, p. 46.

<sup>111</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor*. *Cadernos de Direito Privado*, n.º 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 22-23.



inteiro, quase que de maneira incontrolável. O mesmo vale para o direito de acesso, devendo o autor manter sempre uma cópia do ficheiro CAD para preservá-lo<sup>112</sup>. No entanto, como será exposto no tópico sobre a responsabilidade dos intermediários, o autor tem todo o direito de pedir que uma plataforma retire o conteúdo compartilhado sem seu consentimento.

Com relação aos direitos patrimoniais, a impressão de um arquivo que contenha uma obra protegida deve ser objeto de proteção autoral. Para Victória Rocha<sup>113</sup>, o ato de impressão é uma forma de exploração, ou seja, não se deve confundir o ato de imprimir com o objeto final, que pode ou não ser protegido. Por outro lado, segundo Caroline Le Goffic e Aude Vivès-Albertini<sup>114</sup>, o resultado da impressão de uma obra protegida deve ser protegido por ricochete, uma vez que consideram que a impressão 3D caracteriza-se apenas como uma prestação de serviços técnicos desprovida de criatividade.

A impressão tridimensional de uma obra pode representar uma nova forma de exploração, conforme artigos 67º e 68º do CDADC, este último contendo apenas um rol exemplificativo dos tipos de utilização da obra. Victória Rocha classifica tal exploração como uma reprodução em sentido amplo ou uma transformação<sup>115</sup>, semelhante à cópia 2D do arquivo CAD já enquadrada como um ato de reprodução da obra. Dessa forma, sendo a impressão 3D de um arquivo CAD que incorpora uma obra protegida classificada como uma reprodução, transformação ou uma nova forma de exploração, em todos os casos é necessário obter a autorização do autor ou titular de direitos para realizá-la, uma vez que a impressão se traduz num ato de exploração. Aquele que utilize uma obra protegida sem a devida autorização incorrerá na violação prevista nos artigos 195º (usurpação) e 196º (contrafação) do CDADC, sendo ambos puníveis com pena de prisão até três anos e multa de 150 a 250 dias (art. 197º, n.º 1).

Ademais, ainda existe a possibilidade de violar o direito de comunicação pública ou de acesso *on demand*, caso a obra impressa tridimensionalmente seja exposta, vendida ou difundida por qualquer meio. A digitalização da obra (ato de reprodução ou de transformação) e sua transmissão pela Internet também pode violar os direitos

---

<sup>112</sup> *Idem*, p. 23.

<sup>113</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 23.

<sup>114</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, nº 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.44.

<sup>115</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 23.

supramencionados. As modificações não autorizadas, tanto na fase bidimensional como na tridimensional, caracterizam-se como violações ao direito de modificação da obra (se autorizadas, classificam-se como obras derivadas). A cópia de um arquivo CAD que passa de um computador a outro também constitui violação autoral, o que mostra quão difícil é a proteção da obra difundida no meio virtual e que pode ser impressa em qualquer lugar do mundo a partir do *download* do arquivo CAD, com custos bastante baixos<sup>116</sup>.

Como visto, a cópia 2D do ficheiro CAD classifica-se como uma reprodução da obra contida no artigo 68º, número 2, alínea i). Sua reprodução não autorizada, gera uma violação de direito de autor. No entanto, a cópia 3D desse ficheiro, pode gerar uma relevante complexidade jurídica. De acordo com artigo 67º do CDADC, o principal motivo de proteção legal de uma obra, do ponto de vista econômico, é a vantagem patrimonial decorrente da exploração dessa obra<sup>117</sup>. Sendo a obra contida no ficheiro protegida, terceiros estão impedidos de realizar uma exploração econômica a partir dessa obra sem a autorização de seu autor ou titular de direitos.

Segundo Ana Ramalho<sup>118</sup>, o artigo 159º do CDADC deve ser interpretado à luz do conceito amplo de reprodução contido no artigo 2º da Diretiva 2001/29/CE (Diretiva Sociedade da Informação). Tal amplitude permite abarcar o caso de um ficheiro CAD que contém uma obra gráfica e a impressão dessa obra. Como o artigo 159º do CDADC afirma que cabe ao autor ou ao titular do direito autorizar a reprodução das criações de artes plásticas, gráficas e aplicadas, design, projetos de arquitetura e planos de urbanização e o artigo 163º do CDADC ainda estende essa proteção à criação gráfica que maquetes, cartazes, desenhos publicitários e outras similares comportam - desde que sejam criações artísticas - interpretando o conceito de reprodução de maneira ampla, deve-se, então, equiparar a obra contida num ficheiro CAD que será impressa às obras anteriormente citadas nos artigos 159º e 163º do CDADC.

---

<sup>116</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 23-24.

<sup>117</sup> *Idem*, p. 28.

<sup>118</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual. Revista de Direito Intelectual*, nº 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 29.

Esse caráter amplo do direito exclusivo de reprodução foi reforçado na decisão do TJUE no processo *Allposters*<sup>119</sup> que tem por objetivo esclarecer a interpretação do artigo 4º da Diretiva 2001/29/CE. Tal acórdão diz respeito a um litígio entre a *Pictoright* e a *Allposters*, em que a primeira acusa a segunda de uma eventual violação autoral, resultante da transferência de imagens de obras protegidas de um pôster em papel para uma tela de pintura e sua posterior venda nesse novo suporte. No parágrafo 43 do referido acórdão, afirma-se que a substituição do suporte da obra dá origem a um novo objeto que incorpora a imagem da obra protegida. Tal modificação é suscetível de constituir uma nova reprodução da obra, nos moldes do artigo 2º, alínea a) da Diretiva 2001/29, caracterizando-se como um direito exclusivo do autor e necessitando, portanto, de sua autorização.

Mesmo se a impressão do ficheiro CAD não fosse abarcada pelo direito de reprodução da obra, poderia ser enquadrada como uma adaptação ou transformação da obra, como indica o artigo 68º, número 2, alínea g) do CDADC. No entanto, ainda existe uma falta de harmonização, a nível de União Europeia, no que concerne a direitos exclusivos - como o conceito de obra protegida e o direito de adaptação - que fragmenta o regime europeu e pode resultar numa limitação à livre circulação de bens no mercado interno<sup>120</sup>.

Com violações mais frequentes e facilmente realizadas devido à difusão da impressora 3D, os legisladores recorrem à criminalização e responsabilidade civil como exposto nos artigos 195º a 197º do CADC, cuja efetividade, infelizmente, é reduzida. Uma alternativa para esse problema seria a prevenção da ocorrência de tais violações, diminuindo o risco de infração de uma lei autoral. Tais medidas preventivas já estão previstas no CDADC e na Diretiva 2001/29/CE como as medidas tecnológicas de proteção (art. 217º do CDADC) que impossibilitam ou restringem o acesso e uso não autorizados de obras, e as medidas de informação para a gestão eletrônica de direitos (art. 223º do CDADC) que permitem a identificação da obra sempre que for utilizada. Existe, inclusive, uma patente, que gera um controle pelas impressoras a partir de um sistema inserido no ficheiro CAD para verificar quais os direitos de autor contidos no ficheiro e se as modalidades escolhidas respeitam tais direitos, abordada posteriormente com mais detalhes.

---

<sup>119</sup> Tribunal de Justiça, Quarta Seção, Proc. C-419/13. [Consult. 20. Fev. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=161609&pageIndex=0&doclang=pt&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=921936>>.

<sup>120</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, nº 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 29.

De acordo com experiências anteriores, como ocorrido com *softwares* e obras musicais e audiovisuais, as referidas medidas geralmente estão associadas a contratos (*pay per view*). Contudo, elas sofrem críticas com relação ao desequilíbrio gerado entre os interesses do autor ou titular de direitos e do utilizador. A criminalização da retirada de medidas tecnológicas e sistemas de informação e gestão, inclusive para usos lícitos e os usos livres (abordados no próximo tópico) não servem como uma solução para esse tipo de problema. O caso das obras órfãs reflete esse desequilíbrio uma vez que são protegidas por um longo período, possuem medidas de proteção, sistemas de informação e gestão de dados com utilizações lícitas limitadas e exceções a essa falta de abertura extremamente restritas. Percebe-se, então, uma crítica com relação a essas medidas por serem limitações a exceções já reduzidas<sup>121</sup>.

Verifica-se, então, que os problemas que aqui surgem são os mesmos dos levantados com a digitalização e carregamento de obras para a Internet, o que facilita a aplicação das jurisprudências anteriores relativas ao processo de digitalização simples para a digitalização tridimensional. A utilização de um ficheiro CAD na Internet também resultará na aplicação de jurisprudências que existem em matéria de arquivos MP3 ou vídeos relativamente à infração do direito de reprodução da obra. Sem muitas novidades nas decisões em matéria de infração de direito patrimonial do autor no âmbito da impressão 3D, tratar-se-á, após as possibilidades de utilização livre, da responsabilidade daqueles que podem violar os direitos de exclusivo ao digitalizar, modificar ou imprimir um objeto tridimensional.

### **2.2.1. Utilizações livres**

Tendo abarcado o objeto de proteção autoral relativamente aos ficheiros CAD e obras tridimensionalmente impressas e as violações autorais decorrentes da impressão 3D, torna-se necessário analisar quais as exceções a essas violações, ou seja, quando é possível utilizar livremente uma obra protegida pelo Direito de Autor. Tais exceções estão contidas no artigo 75º do CDADC, sendo a mais relevante e foco desse estudo, a exceção da cópia privada (art. 75º, n.º 2, alínea a) e art. 81º b) do CDADC).

---

<sup>121</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n.º 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 25.

Utilizemos como exemplo o caso em que uma pessoa singular imprime um objeto protegido pelo Direito de Autor para uso privado. De acordo com o previsto no artigo 75º, n.º 2, alínea a) do CDADC “são licitas, sem o consentimento do autor, (...) a reprodução em qualquer meio realizada por pessoa singular para uso privado e sem fins comerciais diretos ou indiretos”, a referida situação enquadra-se como cópia privada, ou seja, parece ser uma conduta lícita. Contudo, deve-se analisar se a fonte é lícita e se se trata de um caso sujeito a pagamento de compensação equitativa, nos termos da Lei n.º 49/2015, de 1 de setembro<sup>122</sup>. Em outras palavras, é preciso verificar se o desenho do objeto que foi impresso foi partilhado, obtido ou criado seguindo as leis autorais e se tal conduta se enquadra como uma situação que exige uma compensação por cópia privada, já que a impressora 3D e o scanner 3D são similares aos equipamentos contidos (impressoras e scanners) no anexo I da Lei n.º 49/2015.

Vale lembrar que os usos livres da obra não podem ultrapassar determinados limites, como a regra dos três passos da Convenção de Berna, prevista no artigo 75º, número 4 do CDADC. Sendo assim, a reprodução de obra não autorizada por terceiros – no contexto da impressão 3D, dos objetos digitalizados e impressos - deve obedecer ao disposto no referido artigo, ou seja, é permitida somente em casos especiais, que não conflituem com a exploração comercial da obra e que não causem prejuízo injustificado aos legítimos interesses do autor.

A partir do estabelecimento de tais limites, a cópia privada por meio de uma impressora ou scanner 3D poderá não gerar tanta diferença aos titulares de direitos já que para reunir as condições de imprimir um objeto que provenha de fonte lícita, reservado a um uso estritamente privado e que não cause prejuízo injustificado aos legítimos interesses do autor, não é tão fácil. Sendo assim, o usuário pode cometer uma contrafação, à condição de que o titular de direitos da obra tenha conhecimento do ato de reprodução, que pode ocorrer caso tal usuário compartilhe a obra em versão numérica na internet, o que já não se classificaria como um ato privado.

Atualmente, a impressão 3D parece suportar o teste do impacto econômico da cópia privada, todavia, com o crescimento da quantidade de impressoras e scanners domésticos, haverá, provavelmente, uma diminuição significativa no número de comércio físico das obras e bens materiais em questão.

---

<sup>122</sup> *Idem*, p. 32.

O TJUE já se pronunciou quanto à imprescindibilidade de licitude da fonte, como demonstrado nos parágrafos 35 a 41 do processo C-435 Aci Adams<sup>123</sup>, cujo acórdão confirma o entendimento de que a Diretiva InfoSoc deve ser interpretada no sentido de não abranger os casos em que a cópia privada é realizada a partir de fonte ilícita, ressaltando a necessidade de distinguir na legislação nacional as cópias privadas efetuadas a partir de fontes lícitas das realizadas a partir de fontes contrafeitas ou pirateadas, sendo estas últimas inadmissíveis. Caso contrário, haveria um prejuízo ao bom funcionamento do mercado interno e a possibilidade de ferir a regra dos três passos contida no artigo 5º, número 5 da referida diretiva, uma vez que uma fonte ilícita fomentaria a circulação de obras contrafeitas e causaria uma redução do volume de vendas das obras protegidas, prejudicando sua exploração e os titulares do direito exclusivo de autor.

Isto posto, uma cópia digital ou de uma impressão 3D feita a partir de um arquivo CAD pirata não se beneficia da exceção da cópia privada, ou seja, para poder se beneficiar de tal exceção, todo objeto feito a partir de um scanner 3D ou impresso deve provir de um ficheiro 3D que tenha sido obtido legalmente. Desse modo, a utilização de ficheiros *torrent* obtidos por meio de um site de P2P sem a prévia autorização do autor da obra será considerado ilícito e todo o objeto impresso a partir desses ficheiros será enquadrado como contrafação.

Vale ressaltar que a Diretiva InfoSoc (2001/29/CE) não faz a distinção entre o autor da cópia e o utilizador final dessa cópia, parecendo, assim, autorizar uma cópia feita por terceiro. Tampouco se sabe em qual disposição se enquadraria o caso do scanner 3D e da impressora 3D nos usos livres previstos na referida diretiva, se no artigo 5º, número 2, alínea a), relativo unicamente à “reprodução em papel ou suporte semelhante realizada através de qualquer tipo de técnica fotográfica(...)” ou no artigo 5º, número 2, alínea b), exceção relativa “às reproduções em qualquer meio efetuadas por uma pessoa singular para uso privado e sem fins comerciais diretos ou indiretos(...)”<sup>124</sup>.

No primeiro caso, não há sequer menção do autor da cópia e o segundo caso não faz a distinção entre esse autor e o utilizador final, diferentemente de outros sistemas mais

---

<sup>123</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-435/12. [Consult. 10. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=150786&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1074672>.

<sup>124</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.50.

protetivos, como o francês, que reserva a exceção do uso privado estritamente ao copista e não a terceiros. Tal exceção não pode então ser reivindicada por aqueles que exploram, colocando à disposição dos clientes o material necessário à realização de cópias, sejam essas obtidas por scanner ou impressoras 3D. Portanto, a depender da legislação local nacional, é necessário observar as regras dos usos livres, principalmente as lojas de segunda mão, *fab labs* e outros projetos colaborativos que oferecem serviços de impressão 3D aos utilizadores. Recomenda-se que os próprios utilizadores realizem, por si mesmos, cópias dos ficheiros CAD e ainda observem a licitude da proveniência desse ficheiro, que utilizem suas próprias criações ou aquelas livres de direitos ou que concluam contratos de cessão com seus titulares<sup>125</sup>.

Apesar da tentativa de harmonização das exceções ao direito de autor proposta pela Diretiva InfoSoc (2001/29/CE) em seu artigo 5º, a aplicação dessa norma possui caráter facultativo, ou seja, os Estados-membro não são obrigados a adotá-la, gerando assim, diferenças entre as situações que podem ser consideradas como uso livre ou não da obra na legislação interna de cada Estado-membro. Essa diferença também ocorre com relação aos atos permitidos no domínio da impressão 3D, dando origem a uma incerteza jurídica quanto à legislação aplicável no espaço europeu.

Ademais, atualmente, é necessário que a legislação acompanhe o novo fenômeno de utilizadores que também são criadores de conteúdo, assunto já destacado pela Comissão Europeia em sua Comunicação de 2011 sobre o Mercado Único para Direitos de Propriedade Intelectual<sup>126</sup>. Reconheceu-se a importância de encontrar soluções para o crescente número de utilizadores que fazem o uso de obras protegidas para criar novas obras que são posteriormente disponibilizadas na Internet, especialmente para os conteúdos que são criados sem fins comerciais. Entretanto, as possíveis soluções parecem mais viáveis no tocante à facilitação do licenciamento de obras do que à criação de novas exceções ao direito de autor<sup>127</sup>.

Muitos usuários sequer possuem a consciência de que a modificação de uma obra preexistente e sua posterior disponibilização em plataformas de partilha de ficheiros constitui

---

<sup>125</sup> *Idem*, p. 50-51.

<sup>126</sup> Comunicação da Comissão Europeia COM (2011) 287 final, de 24 de maio de 2011. [Em linha]. [Consult. 10 Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0287:FIN:PT:PDF>>.

<sup>127</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, nº 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 33.

uma infração aos direitos de autor. Talvez pensem que as modificações feitas com sua contribuição criativa sejam suficientes para criar uma nova obra, com um novo exclusivo, diferenciando-a do caso de disponibilização de obra protegida tal como ela é na Internet. Contudo, a percepção dos utilizadores não é relevante para efeitos legais de aferição de licitude ou ilicitude da conduta, fator que pode levar a uma eventual modificação legal, assim como as exceções ou limitações ao direito de autor.

Um caso interessante que mostra o desconhecimento da legislação de Direito de Autor ocorreu em Dakota do Sul, nos EUA. A Universidade de Augustana possui duas esculturas doadas de Moisés e David, de Michelangelo. A partir do Scanner 3D da obra, Jerry Fisher criou um arquivo STL contendo seu desenho, sendo possível, então, imprimir réplicas da escultura Moisés, de Michelangelo. Após publicar o design no *Thingiverse*, Jerry Fisher recebeu um pedido de retirada enviado por um representante da universidade, alegando que tal instituição possuía a propriedade da obra e que temia que seus desenhos fossem utilizados para modificar a obra original de maneira desrespeituosa. Fisher alegou que se tratava de uma obra que já está em domínio público há muito tempo e que os arquivos CAD eram lícitos. Jerry Fisher procurou auxílio jurídico e descobriu que sua situação ainda era incerta, uma vez que as fotografias das esculturas em domínio público são lícitas, mas transformá-las em modelos que permitem sua impressão e venda já era uma situação que ainda não tinha um precedente. Fisher contactou o prefeito e sua secretária surpreendeu-se com a repercussão do caso, afirmou que as fotografias de uma obra em domínio público eram permitidas, mas trouxe outros advogados da cidade para analisar a questão do ficheiro digital<sup>128</sup>. Fisher tinha todo o direito de disponibilizar o arquivo CAD gerado a partir de uma obra que estava em domínio público, ao menos que houvesse uma violação à reputação ou honra do autor, uma vez que mesmo em domínio público, os direitos pessoais do autor são transmitidos aos seus herdeiros.

Nesse contexto de desconhecimento das leis autorais, o próprio Parlamento Europeu, em sua Resolução de 9 de julho de 2015, realça, no parágrafo 60<sup>129</sup>:

---

<sup>128</sup> 3D Print.com. Sioux Falls Maker Accused of Infringing on Copyright Laws with 3D Models of Michelangelo's Statues. [Em linha]. [Consult. 12.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://3dprint.com/38631/michelangelo-copyright-models/>>.

<sup>129</sup> Resolução do Parlamento Europeu, de 9 de julho de 2015, sobre a aplicação da Diretiva 2001/29/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2001, relativa à harmonização de certos aspetos do direito de autor e dos direitos conexos da sociedade de informação (2014/2256(INI)). Em linha]. [Consult. 10 Abr.2019]. Disponível na Internet: < <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52015IP0273>>.



a importância de tornar mais claro e transparente o regime de direito de autor para os utilizadores de obras protegidas, principalmente no que se refere a conteúdos gerados pelos utilizadores e aos direitos cobrados a título da propriedade intelectual, a fim de estimular a criatividade e o desenvolvimento de plataformas em linha e de assegurar a remuneração adequada dos titulares de direitos.

Tal destaque do Parlamento Europeu foi disposto na seção dedicada a exceções e limitações do Direito de Autor, o que pode apontar para uma possível ponderação entre os usos livres, os usuários que criam conteúdos e os disponibilizam em plataformas online e o exclusivo dos titulares de direitos. Se houver uma alteração da legislação autoral no sentido de ampliar a liberdade da impressão 3D, dando mais relevância aos sistemas *open source* e às licenças *Creative Commons*, as consequências económicas, políticas e sociais das referidas possíveis alterações devem ser consideradas com cuidado.

Tendo explanado as eventuais violações dos direitos de autor decorrentes do uso das impressoras e scanners 3D e suas possíveis exceções, como a da cópia privada, parte-se para a abordagem sobre a responsabilidade dos envolvidos no processo de impressão ou digitalização 3D, caso haja uma violação autoral.

### 2.3. RESPONSABILIDADE DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE IMPRESSÃO 3D

No contexto da impressão 3D, verifica-se quão difícil é apurar quem pode ser responsabilizado pela violação dos direitos pessoais e patrimoniais do autor, tendo em vista a multiplicidade de indivíduos e empresas envolvidos no processo de impressão: os autores dos programas de computador que permitem a criação de arquivos CAD, os criadores desses ficheiros, terceiros que carregam arquivos para a plataforma de ficheiros para impressão ou disponibilizam *links* que permitem sua obtenção, os intermediários que armazenam esses arquivos, os editores de sites de ficheiros CAD, os websites de partilha de ficheiros P2P, os autores de programas de computador P2P, os motores de busca que indexam ou sugerem as

ligações para os arquivos CAD, os utilizadores que imprimem suas obras, os fabricantes e vendedores de impressoras 3D, os fornecedores dos serviços de impressão, dentre outros.

Como a natureza e a extensão das responsabilidades variam e para facilitar a sua compreensão, é necessário classificar os envolvidos no processo de impressão 3D em dois grupos: os atores diretos e os indiretos. Os diretamente envolvidos são aqueles – geralmente pessoas singulares - que participam da origem de um ato de reprodução ou de representação de uma obra protegida. Não há grandes dificuldades relativamente a sua responsabilização já que a legislação lhes diz respeito e pode ser aplicada de maneira pertinente aos casos dos participantes diretos. Já aqueles envolvidos de maneira indireta são os intermediários e prestadores de serviços técnicos que intervêm no processo de impressão 3D, cuja responsabilidade já gera um maior grau de dificuldade de apuração, se comparada à do primeiro grupo<sup>130</sup>.

### **2.3.1. Responsabilidade dos atores diretos**

Primeiramente, tratar-se-á dos atores diretos. Quanto aos que criam ficheiros CAD, incluindo aqueles que utilizam scanners 3D, haverá contrafação somente se os seus ficheiros reproduzirem um objeto protegido sem autorização do autor, caso não se trate da exceção da cópia privada. Se o criador obteve o consentimento do autor do objeto reproduzido, o ficheiro pode ser considerado uma obra derivada lícita, devendo o criador somente respeitar o direito pessoal do autor do objeto<sup>131</sup>.

Quanto àqueles que fazem o *upload* de arquivos para a Internet, é preciso diferenciar se o arquivo é obtido a partir de um objeto físico, utilizando um scanner 3D, o que se enquadraria como uma reprodução da obra em sentido amplo ou transformação dessa obra. Tal hipótese exige obrigatoriamente a autorização expressa do autor ou titular de direitos. A outra alternativa, um pouco mais complexa, seria o caso dos desenhos obtidos a partir do uso de um programa de computador. Se o desenho se baseia num objeto real, um edifício

---

<sup>130</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.47-48.

<sup>131</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p. 47.

arquitetónico enquanto bem imaterial por exemplo, o caso enquadra-se como uma reprodução plana da obra em três dimensões, devendo o reprodutor obter o consentimento do autor ou titular de direitos. Se o desenho não estiver baseado em um outro objeto pré-existente, não haverá nenhuma violação já que se trata de uma criação original<sup>132</sup>.

Ademais, serão contrafactores somente aqueles que infrinjam o direito exclusivo do autor ao carregar uma obra protegida. O *upload* de ficheiros CAD sem autorização do autor (ou dos autores, caso se trate de uma obra derivada), caracteriza-se como um ato de comunicação da obra ao público e o *download* desses ficheiros, se provenientes de fonte ilícita, constitui um ato de reprodução ilícita da obra. O mesmo ocorre para os utilizadores que realizam a impressão 3D de um objeto protegido, estes poderão cometer um ato de reprodução ilícita, salvo se obtiverem a autorização do autor ou titular de direitos ou estiverem abarcados pela exceção da cópia privada.

### **2.3.2. Responsabilidade dos intermediários<sup>133</sup>**

Relativamente aos websites que disponibilizam arquivos que permitem a impressão 3D, é necessário distinguir os serviços dos intermediários que armazenam tais arquivos dos sítios que funcionam como um sistema de partilha P2P. Os primeiros possuem uma responsabilização atenuada, explanada mais detalhadamente em seguida, uma vez que desempenham um papel passivo e não possuem a obrigação de supervisionar, selecionar ou modificar o conteúdo que armazenam ou transmitem. Atuam como meros intermediários, tornando os conteúdos que oferecem acessíveis a terceiros. Contudo, serão responsabilizados se já possuírem ciência do carácter ilícito do conteúdo ou se não atuarem dentro do prazo exigível para retirar tais conteúdos, depois de informados sobre a referida ilicitude.

---

<sup>132</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 24.

<sup>133</sup> Durante a elaboração deste tópico, foi aprovada a nova diretiva sobre os direitos de autor pelo Parlamento Europeu, no dia 26 de março de 2019. O texto da Diretiva inclui o polémico artigo 17 (antigo artigo 13), que exige que as plataformas online estabeleçam acordos com os detentores de direitos para, quando um utilizador partilhar um conteúdo na referida plataforma, a quantia devida aos titulares seja paga. Tais acordos podem ser obtidos por meio da celebração de uma concessão de licença. Na ausência desses acordos, a plataforma pode ser responsabilizada pela disponibilização de uma obra protegida. Esse artigo sofre críticas por aumentar a responsabilidade das plataformas online, que atualmente não são obrigadas a filtrar o conteúdo publicado por seus usuários.

A colocação à disposição de *links* para conteúdos ilícitos, seja por parte de internautas ou pelos motores de busca que sugerem essas ligações (ex. *Google Suggest*) constitui um fornecimento de meios, o que pode caracterizar como uma cumplicidade na contrafação. Mas para isso, é necessário que haja o conhecimento da ilicitude, uma simples indexação automática de ligações não responsabiliza o prestador de serviços devido ao papel passivo que seu motor de busca assume<sup>134</sup>. O mesmo ocorre para os fabricantes e vendedores de scanners e impressoras 3D, se desconhecem a utilização ilícita feita a partir de seus aparelhos e não possuem a vontade de participar dessa atividade ilegal, não podem ser responsabilizados pela possível contrafação realizada por meio das impressoras ou scanners 3D.

Quanto aos fornecedores de serviços de impressão 3D, é preciso diferenciar se o serviço foi feito a pedido de um terceiro ou se se trata de uma oficina de impressão em livre serviço. No primeiro caso, o prestador de serviço de impressão que cobra de um utilizador que encomendou à distância a impressão 3D de um objeto protegido é responsabilizado pela infração cometida sem a autorização do autor ou titular de direitos. Já o segundo caso trata-se de oficinas que colocam à disposição os materiais necessários para a impressão 3D, permitindo a reprodução não autorizada de objetos protegidos. É possível considerar como copistas contrafatores os intermediários que exploram um material (tratando-se aqui de scanners ou impressoras 3D) que permite copiar obras protegidas, ao disponibilizá-lo aos seus clientes, salvo se estiverem enquadrados em uma das hipóteses de usos livres<sup>135</sup>.

Os criadores de programas de computador, tanto aqueles que permitem a criação e modificação de ficheiros CAD como os programas P2P, não podem ser qualificados como contrafatores de obras protegidas uma vez que não são eles mesmos que procedem à reprodução, representação ou comunicação ao público dessas obras. São programas considerados neutros, permitem a criação e difusão de obras lícitas e ilícitas, a depender da utilização feita por seus usuários. Sendo assim, somente essa utilização é passível de constituir uma contrafação<sup>136</sup>, sendo os responsáveis tais usuários e não o criador do programa.

---

<sup>134</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.49.

<sup>135</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.50.

<sup>136</sup> *Idem*, p.48.

Especificamente quanto aos programas P2P, o problema é similar ao da indústria musical e audiovisual já que não há um servidor central e os usuários disponibilizam, uns para os outros, seus próprios recursos. Contudo, no universo da impressão 3D também é possível fazer o download de arquivos CAD que possuem a eles incorporados, obras protegidas. Nesse caso, deve-se analisar a boa ou má-fé do utilizador e, embora os atos praticados sejam considerados como infrações, é difícil haver uma condenação efetiva<sup>137</sup>, devido ao anonimato dos utilizadores, à possibilidade de utilizar uma VPN (*Virtual Private Network*) junto a dados criptografados e diferentes nomes de domínios.

Como já explicado, as plataformas online de partilha de ficheiros exercem uma grande importância no contexto da impressão 3D e possuem também uma responsabilidade como intermediários, no caso de partilha de arquivos ilícitos. Assim como ocorreu com as plataformas P2P e nos conflitos com a *Napster*, *Gorkster* e *Pirate Bay*, as plataformas de partilha de ficheiros também encontram dificuldades relativos à sua responsabilização diante do material ilícito publicado por terceiros.

Primeiramente, cumpre afirmar que a definição do conceito de intermediário vem sendo interpretada nos tribunais de maneira ampla, como afirmado pelo TJUE no caso *UPC Telekabel Wien*<sup>138</sup>, no qual o fornecedor de acesso à Internet que transmite um ato ilícito entre um de seus clientes e um terceiro e permite que seus clientes acessem um material protegido pelo direito de autor que um terceiro colocou à disposição do público na Internet, é um intermediário cujos serviços são utilizados para violar um direito de autor ou um direito conexo, nos termos do artigo 8º, n.º3, da Diretiva 2001/29. Além disso, nos acórdãos *Google Adwords*<sup>139</sup>, em seu parágrafo 42, considerou-se o prestador de serviços técnicos como aquele em que sua atividade “se limita ao processo técnico de exploração e abertura do acesso a uma rede de comunicação na qual as informações prestadas por terceiros são transmitidas ou temporariamente armazenadas com o propósito exclusivo de tornar a

---

<sup>137</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor*. *Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 24-25.

<sup>138</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-314/12. [Consult. 6. Abr. 2019]. Disponível na Internet:

<<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=149924&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=856037>>.

<sup>139</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Grande Seção, Proc. C-236/08 a C-238/08. [Consult. 15. Abr. 2019]. Disponível na Internet:

<<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=83961&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=2505403>>.

transmissão mais eficaz”. Ou seja, um prestador de serviços não possui conhecimento ou controle dos dados que armazena, assumindo um papel neutro, técnico, automático e passivo.

Segundamente, é necessário entender que há diferentes formas de classificar tais plataformas. A primeira delas é dividi-las em dois grupos: as que trabalham com designs (venda, armazenagem ou serviços de design) e as que trabalham com a manufatura (venda de impressão, serviços de impressão, venda de impressoras e plataformas *crowdsourcing*)<sup>140</sup>. Uma segunda classificação divide-as nas categorias comerciais (*money model*) e não comerciais (*open model*)<sup>141</sup>. No primeiro caso, a *Thingiverse* pode ser classificada como uma plataforma que armazena designs, exerce serviços de impressão e comercializa impressoras. No segundo caso, é uma plataforma não comercial, de uso gratuito e aberto para que os usuários disponibilizem, por meio das licenças *Creative Commons*, os desenhos que quiserem, sendo eles originais ou não. Já a *Shapeways* vende designs, realiza serviços relacionados a design e serviços de impressão. É uma plataforma comercial, uma vez que seus usuários vendem os desenhos que serão impressos, o que gera uma maior quantidade de desenhos originais.

Apesar das referidas classificações, é difícil demarcar a fronteira entre as diferentes funções que as plataformas online desempenham. Um mesmo intermediário pode desempenhar com frequência mais de uma função (transporte, armazenagem intermediária, armazenagem principal, associação de conteúdos), o que dificulta a qualificação legal da plataforma nos termos do Decreto-Lei n.º 7 /2004, que transpõe para a ordem jurídica portuguesa a Diretiva n.º 2000/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de junho de 2000, relativa a certos aspectos legais dos serviços da sociedade de informação.

Sendo assim, a *Thingiverse*, por exemplo, pode ser classificada como prestadora intermediária do serviço de armazenagem em servidor, conforme artigo 16º do Decreto-Lei n.º 7 /2004, podendo sua qualificação variar a depender da interpretação do julgador devido a essa dificuldade de delimitar as funções exercidas por cada plataforma. Contudo, se a referida plataforma for classificada de acordo com o artigo 16º como prestadora intermediária do serviço de armazenagem em servidor, pode ser responsabilizada caso tenha conhecimento da

---

<sup>140</sup> RAYNA, Thierry et al. – *Co-creation and user innovation: the role of online 3D printing platforms*. *Journal of Engineering and Technology Management*. Vol. 37 (2015), p. 90-102. [Consult. 25.Mar.2019]. Disponível na Internet: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923474815000296>>.

<sup>141</sup> Ars Technica. The next Napster? Copyright questions as 3D printing comes of age. [Em linha]. [Consult. 25.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://arstechnica.com/tech-policy/2011/04/the-next-napster-copyright-questions-as-3d-printing-comes-of-age/2/>>.

atividade ou informação manifestamente ilícita e não retirar ou impossibilitar logo o acesso a essa informação. Em seu n.º 2, o artigo 16º também prevê a responsabilidade civil do intermediário sempre que tenha ou deva ter consciência do caráter ilícito da informação.

Ainda que a plataforma não armazene informações, pode ser responsabilizada por associar conteúdos, por meio de instrumentos de busca ou hiperconexões, por exemplo. Nesse caso, os artigos 17º e 19º do DL n.º 7 /2004 regulam a responsabilidade das plataformas de serviços de associações de rede, diferenciando a remissão lícita - se realizada com objetividade e distanciamento, representando o exercício do direito à informação - da ilícita, se o intermediário tomar como próprio o conteúdo ilícito para que se remete<sup>142</sup>.

No decorrer do referido Decreto-Lei, percebe-se que, embora tenha havido uma harmonização da Diretiva n.º 2000/31/CE e da legislação nacional portuguesa, ela ainda é limitada e depende das regras de responsabilidade civil interna de cada Estado-membro, como demonstrado em seu artigo 11º. Vale ressaltar que apesar de não haver uma obrigação geral de vigilância sobre as informações que as plataformas transmitem ou armazenam (art. 12º do DL n.º 7/2004) e da isenção de responsabilidade em determinados casos, os intermediários possuem a obrigação de fornecer informações sobre as atividades ilícitas, satisfazer pedidos, cumprir determinações e fornecer listas, independentemente de responsabilização (art. 13º, DL n.º 7/2004).

Devido ao seu caráter aberto e gratuito, a *Thingiverse* tornou-se a mais popular das plataformas de partilha de ficheiros para impressão 3D e também um dos principais meios de conflitos de direito de autor relativos aos desenhos ali disponibilizados. Nos EUA, o regime interno de responsabilidade dos intermediários assemelha-se em muitos aspectos à Diretiva n.º 2000/31/CE no que concerne à responsabilidade por simples transporte, armazenagem temporária e armazenagem principal<sup>143</sup>, e tal regime foi aplicado aos referidos conflitos, no sentido de proibir o acesso aos desenhos de objetos que infringem o direito de autor do titular desses direitos. Essa tendência também pode ser esperada no contexto da União Europeia.

Um dos primeiros casos que envolveu impressão 3D e propriedade intelectual foi protagonizado pela *Thingiverse* em 2011. O designer Ulrich Schwanitz elaborou a versão tridimensional do Triângulo de Penrose, conhecida ilusão de ótica em que os lados do

---

<sup>142</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n.º 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 35.

<sup>143</sup> Digital Millenium Copyright Act (17 U.S. Code).

triângulo terminam em lugares incorretos e que antes só poderia existir numa representação bidimensional. Posteriormente, Artur Tchoukanov publicou na *Thingiverse* as instruções do design dessa obra sem prévia autorização de seu suposto autor. Apesar da incerteza da situação legal do caso (a representação bidimensional do Triângulo de Penrose já caiu no domínio público, mas a representação tridimensional poderia ser considerada uma nova obra original ou obra derivada), a Thingiverse retirou o arquivo de seu repositório, temendo uma responsabilização secundária. Após essa primeira reclamação, diversas outras surgiram em seguida, mais poderosas e corporativas<sup>144</sup>.

Um outro exemplo envolvendo uma grande empresa foi o caso do trono de ferro<sup>145</sup>, um dos símbolos mais conhecidos da série *Game of Thrones*. O designer Fernando Sosa imprimiu uma miniatura do trono de ferro que servia para apoiar o aparelho celular e como objeto decorativo. Assim que iniciou a pré-venda do trono, o canal *Home Box Office* (HBO), titular da propriedade intelectual da série, solicitou a interrupção das vendas e devolução dos valores já recebidos para os compradores, uma vez que Fernando Sosa violou direitos do seriado *Game of Thrones*. Após receber essa notificação, o designer tentou licenciar a venda do produto, já que não estava disponível no mercado e não geraria concorrência com nenhum outro tipo de produto vendido pela HBO. Contudo, a HBO não aceitou o licenciamento da venda nem passou a produzir tal produto, ainda que houvesse uma alta demanda pelo público.

Assim como no caso acima relatado, um utilizador adaptou e personalizou miniaturas da série *Warhammer*, produzida pela *Games Workshop*, disponibilizando-as para *download* gratuito na plataforma *Thingiverse*, sem a autorização do referido titular de direitos. Uma vez notificada, a plataforma online retirou o ficheiro para não ser responsabilizada<sup>146</sup>. Vê-se, a partir dos dois casos acima, que miniaturas de séries de sucesso ou de jogos eletrônicos geram um amplo mercado para o mundo da impressão 3D, dada a grande demanda dos fãs e a falta de licenciamento para a produção dessas obras pelos titulares de direitos das séries ou jogos.

---

<sup>144</sup> Código Urbano. Em defesa do software livre. [Em linha]. [Consult. 26.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.codigourbano.org/em-defesa-do-software-livre/>>.

<sup>145</sup> Wired. HBO blocks 3D-printed Game of Thrones Iphone dock. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.wired.com/2013/02/got-hbo-cease-and-desist/>>.

<sup>146</sup> Tested. Warhammer at War: how home 3D printers are disrupting miniature gaming. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.tested.com/art/makers/452866-how-home-3d-printers-are-disrupting-miniature-gaming/>>.



Em 2013, desenhos para melhorar o drone do modelo DJI *Phantom* foram disponibilizados na *Thingiverse* sob a licença *Creative Commons* que proibia o uso comercial pelo designer Michael Golubev<sup>147</sup>. Entretanto, uma empresa no Canadá passou a imprimir tais desenhos e vendê-los como objetos físicos. Golubev, ao contatar a empresa, descobriu que ela havia comprado seus arquivos STL de um funcionário da empresa *Anubis 3D* em Ontário, que alegava ser sócio de Golubev. Após processar judicialmente o referido funcionário, a empresa *Anubis 3D* demitiu-o e fez um acordo com Michael Golubev, o que resultou na não apreciação do mérito do processo, ou seja, não se soube se o teste de separação das partes seria aplicado ou qual seria a decisão caso Golubev também tivesse reclamado direitos relativos às partes físicas vendidas uma vez que não possuía qualquer registro de patente sobre o objeto impresso.

Ainda a respeito de casos que envolvem intermediários e impressão 3D, na apresentação de Katy Perry no *Super Bowl* de 2015, o dançarino que usava uma fantasia de tubarão e fazia uma performance à esquerda da cantora, confundiu-se com a coreografia e tornou-se uma piada na internet devido à maneira dessincronizada com a qual dançava. Tal episódio foi denominado “Left Shark” e diversas pessoas passaram a produzir o desenho de um tubarão em bonés, camisetas, canecas e, inclusive, bonecos tridimensionalmente impressos. O design *Left Shark* foi publicado por Fernando Sosa no site *Shapeways*, tornando possível a impressão do tubarão em miniatura por quem tivesse interesse em obtê-la. Os advogados de Katy Perry contataram o site em que o desenho foi disponibilizado e requereram sua retirada, alegando que a cantora era titular do *copyright* da fantasia do *Left Shark* e que era preciso o seu consentimento para comercializar uma obra derivada dessa fantasia. Contudo, o advogado de Sosa afirmou que, nos EUA, fantasias são objetos funcionais, o que impede sua proteção por meio do *copyright*. Os advogados de Katy Perry, então, alegaram que a fantasia foi baseada nos designs de tubarão e os desenhos são objetos de proteção autoral, além de, pela teoria da separação das partes, a fantasia possuir aspectos conceitualmente distintos, e, tais partes sendo mais ornamentais que funcionais, são passíveis de proteção autoral<sup>148</sup>.

---

<sup>147</sup> 3D Printer World. First Canadian STL File IP Infringement Suit Settled. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<http://www.3dprinterworld.com/article/first-canadian-stl-file-ip-infringement-suit-settled>>.

<sup>148</sup> Journal of Sports & Entertainment Law: Harvard Law School. Left Shark Dispute. [Em linha]. [Consult. 3.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://harvardjssel.com/2015/02/left-shark-dispute/>>.

No referido caso, cabe a corte americana decidir se a fantasia possui partes artísticas que prevalecem sobre as funcionais. Os desenhos da fantasia possuem uma grande chance de ser considerados obra exclusiva do autor e, qualquer obra derivada dos designs requer a autorização do seu autor ou titular de direito. Entretanto, obras de vestuário nos EUA raramente são objetos de proteção autoral por seu caráter funcional e o mais razoável seria registrar o tubarão como uma marca para então obter uma proteção industrial válida sobre os produtos aos quais está associado.

Vale ressaltar que nos EUA, a plataforma que disponibiliza conteúdo ilegal somente é responsabilizada se ignorar o pedido de retirada desse conteúdo (*Notice and Takedown*). Tal pedido deve indicar o URL (endereço da rede onde se encontra o conteúdo ilegal) e possuir boa fé, ou seja, o requerente deve realmente possuir a titularidade do exclusivo e acreditar que seus direitos estão sendo violados. Após o encaminhamento do pedido de retirada para a plataforma, tal intermediário deve informar ao suposto violador da acusação a ele feita, sendo a referida plataforma apenas responsável por transmitir a mensagem e verificar se os requisitos legais estão presentes nos documentos apresentados. Se os requisitos forem atendidos, o site deve retirar o conteúdo e o suposto violador pode apresentar o *Counter Notice*, ou seja, uma espécie de contestação ao pedido de retirada, solicitando que o conteúdo seja disponibilizado novamente, a qual só poderá ser atendida pelo intermediário após 10 a 14 dias, se preenchidos os requisitos legais e, durante esse prazo, o que alegou a violação pode entrar com uma ação judicial contra o suposto violador<sup>149</sup>.

Os sites intermediários também elaboram sua política de conteúdos, a *Shapeways* por exemplo, bane o usuário que é acusado repetidas vezes de violar a titularidade da obra alheia e incentiva o envio de e-mail, caso haja dúvidas sobre a violação de alguma regra a respeito do conteúdo publicado, além de prever o procedimento de *Notice and Takedown* e de *Counter Notice* quando há uma suposta infração<sup>150</sup>. Tal descrição ajuda os usuários a se informarem sobre o direito de usar o *Counter Notice*, uma vez que as plataformas intermediárias preferem retirar o conteúdo que foi reclamado já que podem sofrer uma responsabilização subsidiária com o suposto infrator se não satisfizerem o pedido de retirada que preencha os requisitos legais. Tal sistema sofre críticas uma vez que os intermediários se

---

<sup>149</sup> CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado, p. 182-184.

<sup>150</sup> Shapeways. Shapeways Content Policy and Notice Takedown Procedure. [Em linha]. [Consult. 5.Abr.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.shapeways.com/legal/content\\_policy/](https://www.shapeways.com/legal/content_policy/)>.

veem obrigados a retirar o conteúdo após somente uma notificação extrajudicial com poucos requisitos a serem atendidos e não após uma ordem judicial, o que gera alguns abusos por parte dos que se dizem titular dos direitos de autor do conteúdo supostamente violado.

No contexto da União Europeia, a Diretiva 2001/29/CE, em seu artigo 8º (3), visa à garantia de uma espécie de *Notice and Takedown*, uma vez que prevê a possibilidade de injunção do titular de direitos contra intermediários cujos serviços sejam utilizados por terceiros para infringir um direito de autor ou direitos conexos. Em Portugal, tal Diretiva foi transcrita por meio da Lei n.º 50/2004, de 24 de agosto, a qual estabelece em seu artigo 227º, número 2, os procedimentos cautelares necessários em caso de violação de direitos autorais, sendo os intermediários destinatários de tais medidas cautelares, sem prejuízo de o titular de direitos poder notificar diretamente os intermediários da suposta violação, em ordem à sua não produção ou cessação de efeitos.

Cumprе ressaltar que tais medidas são independentes do disposto nos artigos 12º e 14º da Diretiva 2000/31/CE relativa ao comércio eletrônico, que retira a responsabilidade dos intermediários diante de casos específicos. Mesmo se não houver responsabilidade das plataformas, as medidas cautelares em face dos intermediários ainda podem ser decretadas tendo em vista que as referidas imunidades dos artigos 12º e 14º dizem respeito apenas à obrigação de indenizar e são independentes da possibilidade de adotar medidas contra os intermediários<sup>151</sup>.

Ademais, para que haja responsabilidade, é necessário existir mais do que uma ligação circunstancial entre o intermediário e o suposto violador de um direito de exclusivo, exige-se que intermediário se beneficie economicamente da violação cometida pelo terceiro ou que, ao tomar ciência da violação, não faça o necessário para impedir sua subsistência ou repetição<sup>152</sup>.

Sendo assim, percebe-se que pode existir uma responsabilização secundária das plataformas que permitem o acesso a obras protegidas carregadas por terceiros e que violam o direito de exclusivo do autor, desde que tais intermediários não tomem as medidas necessárias para retirar ou impedir o acesso à informação ilícita ou que deva ter

---

<sup>151</sup> SILVA, Nuno Sousa e – *A perspectiva do equilíbrio entre a propriedade intelectual e (outros) direitos fundamentais*: a mais recente interpretação do artigo 8º/3 da Directiva 2001/29 (UPC Telekabel Wien C-134/12). *Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015, p. 213.

<sup>152</sup> *Idem*, p. 217-218.

conhecimento dessa ilicitude. As medidas cautelares têm o objetivo de proteger o exclusivo e podem ser aplicadas independentemente da responsabilidade do intermediário, devendo ser justas e equitativas, com prazos razoáveis, de modo a não prejudicar o comércio lícito e facilitar abusos. Por fim, insta relembrar que tais plataformas não possuem obrigação de vigilância sobre as informações que transmitem ou armazenam nem a obrigação de procurar indícios de ilicitude (artigo 15º da Diretiva 2000/31, transposta no artigo 12º do DL n.º7/2004), já que tal filtragem desconsideraria direitos fundamentais – como o direito de liberdade de expressão, o livre acesso à informação e o direito a um procedimento justo e equitativo<sup>153</sup> – dos intermediários e de seus utilizadores.

#### 2.4. PROSPECÇÃO FUTURA DA IMPRESSÃO 3D E A EXPLORAÇÃO DOS DIREITOS DE AUTOR

A impressão 3D e a digitalização de obras realizada pelo scanner 3D abrem, sem dúvidas, um novo mercado para os titulares de direitos sobre as obras que possam ser digitalizadas ou modificadas com o auxílio de um programa de computador e disponibilizadas ao público para impressão. Devido ao constante crescimento das impressoras 3D, principalmente no ambiente doméstico, é essencial que os titulares de direitos e utilizadores comecem a refletir sobre o tema aqui exposto.

Isto posto, os titulares devem precisar se autorizam ou não a digitalização 3D de sua obra bem como a modificação do ficheiro CAD, definindo sob quais condições sua obra pode ser impressa (qual o formato, qualidade, matérias) ou alterada. Para isso, é necessário definir contratualmente os termos de utilização, de licença ou cessão de suas obras a fim de proteger e gerir os seus direitos. É preciso, também, tomar cuidado ao conceder licenças gerais, por meio de um clique e que autoriza a reprodução e adaptação da obra em 3D sob todas as formas e por todos os processos<sup>154</sup>, como fazem algumas plataformas online. Para evitar contratos abusivos, deve-se seguir o disposto na legislação portuguesa (ou do país em que é

---

<sup>153</sup> SILVA, Nuno Sousa e – *A perspectiva do equilíbrio entre a propriedade intelectual e (outros) direitos fundamentais*: a mais recente interpretação do artigo 8º/3 da Directiva 2001/29 (UPC Telekabel Wien C-134/12). *Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015, p. 214.

<sup>154</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.53.

firmado), a fim de se beneficiar do conjunto de garantias que o direito de autor concede aos titulares de direitos.

Além disso, há ainda o fator de equilíbrio de interesses que até hoje não foi alcançado pelo direito de autor e, por isso, há um constante conflito entre o autor, que quer ter sua obra reconhecida pelo público e geralmente auferir uma vantagem patrimonial a partir de sua disponibilização, o dos intermediários, que são responsáveis por tornar tal obra acessível ao público - trabalho que exige um grande custo e é normalmente dominado por grandes empresas – e o interesse da sociedade de obter amplo acesso a essas obras, de investigar e de concretizar seu direito à informação, sem arcar com esse custo excessivo.

Para Oliveira Ascensão<sup>155</sup>, há diversos interesses que devem ser igualmente atendidos: em primeiro lugar, o interesse geral, que deve servir ao desenvolvimento cultural e não deve ser confundido com o interesse do Estado, pois tal objetivo também cabe a outras instituições culturais, acadêmicas e científicas. Em segundo lugar, o interesse dos consumidores, subvalorizados no direito de autor, devendo haver um equilíbrio entre a posição do criador e utente. Em terceira instância, o interesse empresarial como uma infraestrutura do desenvolvimento cultural, reconhecendo que o empresário travestido de autor também é titular de direitos tutelados pelo direito de autor. Em quarto lugar, o interesse das entidades de gestão coletiva, mesmo havendo conflito entre os objetivos das entidades e seus representados, tais entidades devem ser transparentes e com atuação disciplinada no âmbito do direito do autor. Em quinto lugar, há o interesse dos prestadores de atividades culturais, diretamente relacionados com os direitos conexos, devem ser tratados em primeiro plano por sua importância no direito intelectual, não os relevando a uma posição secundária. E, por último, o interesse do criador intelectual, pois há muito tempo que o foco do direito de autor foi deslocado do autor em si como criador da sua própria obra.

Sendo assim, é preciso balancear esses interesses de modo a incentivar a criação de novas obras, em que a remuneração ao autor seja proporcional ao esforço intelectual empreendido na obra criada, mas sem gerar um custo tão alto que impeça grande parte da sociedade de ter acesso a tal obra. Na era da informação, os altos custos das obras geralmente decorrem da presença de intermediários, gigantes empresas que monopolizaram o mercado

---

<sup>155</sup> ASCENSÃO, José de Oliveira – *O direito de autor como direito da cultura. In: Num novo mundo de Direito de Autor? II Congresso Ibero-Americano de Direito de Autor e Direitos Conexos*, 2. Anais. Lisboa: Cosmos, 1994. Tomo II, p. 1055-1059.

cultural e tornaram o Direito de Autor um ramo economicista, desviando-o de sua função social, para torná-lo mercadológico, responsável por afastar uma parcela da população da própria cultura que a rodeia. Tendo em vista todos esses fatores, surgiram os movimentos aqui explanados (tecnologias *open source*, movimento *maker*) que objetivam diminuir a presença desses conglomerados empresariais e facilitar o acesso às obras intelectuais, além de incentivar a criação de novas obras, compartilhando as informações necessárias para criá-la ou modificá-la, num processo colaborativo.

Nada impede que a obra seja disponibilizada por meio de uma licença prévia (como as licenças *Creative Commons*) ou por meio de uma licença *open source* (como o caso da RepRap mencionado anteriormente). O difícil equilíbrio deve ser buscado de modo a não desacelerar a evolução tecnológica e que seja razoável para os autores e titulares de direitos. Com a popularização das impressoras 3D, intensificou-se o *hacking*, que apesar de ilícito, tem contribuído para o intenso desenvolvimento da impressão 3D. Além disso, não se pode ignorar as mudanças trazidas pelo movimento *maker* às formas de produção e que, provavelmente, implicarão em modificações das normas de direito de autor e direito industrial<sup>156</sup>.

Além das licenças acima mencionadas, o autor ou titular de direitos possui a opção de criar uma loja semelhante ao modelo do iTunes, para que os usuários comprem um arquivo CAD que contenha o desenho do objeto para impressão por um preço baixo. Tal modelo já existe na forma de “*bureau services*”, em que os produtos podem ser encomendados e pagos online, como fazem a *Amazon*, *Shapeways* e *Sculpteo*. Entretanto, talvez tais serviços tornem-se mais especializados, como a venda apenas de brinquedos ou de peças de substituição<sup>157</sup>, por exemplo, o que seria mais um avanço no contexto da impressão 3D.

Ao mesmo tempo, é importante que o tipo de relação Apple-iTunes seja evitado, uma vez que esse tipo de negócio retira a liberdade do produtor e poderia envolvê-lo num acordo gerenciado pelo distribuidor e sua relação com o cliente, o que não seria muito vantajoso ao fabricante. Caso o autor opte por licenciar suas obras, já que pode ser difícil que o criador

---

<sup>156</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n° 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 27.

<sup>157</sup> MENDIS, Dinusha – *Clone Wars: Episode II – The Next Generation*. The copyright implications relating to 3D printing and Computer-Aided Design (CAD) files. *Law, Innovation and Technology* [Em linha], vol. 2, 2ª Ed. (Dez. 2014), pp.265-281. [Consult. 23.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/42142009.pdf>>.

atinga seu público-alvo sem o auxílio de terceiros, essa opção pode abrir portas para inúmeros titulares de direitos e diversos pontos de venda. Ao longo do tempo, mais lojas fornecerão desenhos que podem ser impressos tridimensionalmente em âmbito privado e é nesse tipo de loja que os produtores devem focar<sup>158</sup>.

Há, ainda, empresas que permitem o *streaming* de arquivos CAD, num modelo de negócio “*pay-per-print*”. Assim, não há necessidade de enviar o arquivo CAD diretamente para o consumidor, no lugar disso, as instruções para fazer tal ficheiro são enviadas diretamente para a impressora, que, por sua vez, imprime o número de objetos comprados<sup>159</sup>. Trata-se, então, de um modelo de negócio efetivo para o autor que tenha interesse em proteger seu direito ao mesmo tempo que permite que os consumidores imprimam os objetos desejados em sua própria residência. À vista disso, verifica-se a necessidade de a indústria adotar novos modelos de negócio para se adaptar à tecnologia 3D.

Como mostrado no tópico sobre a proteção das modificações feitas aos ficheiros CAD, observa-se que há uma proteção mais forte para obras derivadas, sendo mais difícil proteger os direitos do titular do exclusivo, nos casos de digitalização e alterações da obra protegida, sem seu consentimento. Torna-se, então, necessário balancear essa proteção para que os titulares de direitos também tenham o mesmo suporte dado às obras derivadas<sup>160</sup>.

Ademais, como a impressão 3D oferece aos autores e titulares de direitos uma nova fonte de remuneração, o papel do Direito de Autor, nesse contexto, é o de assegurar que o criador possa explorar economicamente sua obra, permitir a partilha lícita de informação, a criação de novas obras e modificação das já existentes, desde que dentro dos limites legais e que vá de acordo com a vontade do autor ou titular de direitos. Normalmente, o que vai de encontro ao interesse da coletividade é a extensão da duração dos direitos patrimoniais para além do prazo razoável<sup>161</sup>, pois cada vez mais prolonga-se o prazo de proteção ao direito patrimonial do autor, tornando seu monopólio temporário quase que um monopólio permanente, o que resulta num tempo maior para a obra cair no domínio público, gerando

---

<sup>158</sup> MENDIS, Dinusha – *Clone Wars: Episode II – The Next Generation*. The copyright implications relating to 3D printing and Computer-Aided Design (CAD) files. *Law, Innovation and Technology* [Em linha], vol. 2, 2ª Ed. (Dez. 2014), pp.265-281. [Consult. 23.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/42142009.pdf>>.

<sup>159</sup> *Idem*.

<sup>160</sup> *Idem*.

<sup>161</sup> SANTOS, Manuella - *Direito Autoral na Era Digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções*. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 88.

mais recursos para quem detém seu exclusivo e uma certa limitação ao acesso a determinada obra pela sociedade.

Para ilustrar a situação, é evidente que a intenção de estender o prazo de proteção dos direitos autorais de 70 anos para 90 anos nos Estados Unidos pela *Mickey Mouse Protection Act* era a de impedir que o Mickey Mouse, criado em 1928, caísse em domínio público em 1998. Além de o Mickey Mouse continuar pertencendo à Disney, filmes como “*The Jazz Singer*”, poemas e acervos de grande importância, continuam privados. Em resumo, percebe-se que tal prolongamento do prazo de proteção autoral serviu somente para atender a um interesse privado específico, expropriando da sociedade um acervo significativo de obras a que teria direito<sup>162</sup>.

Ainda sobre a exploração econômica dos direitos de autor no contexto da impressão 3D, é necessário verificar se a impressora e o scanner 3D se enquadram nos equipamentos contidos no anexo I, da Lei n.º 49/2015, a fim de garantir o pagamento da quantia por cópia privada (compensação equitativa) aos titulares de direitos, nos casos de impressão ou digitalização, de uma obra protegida, que sejam consideradas como cópia privada (principalmente as realizadas no ambiente doméstico), caso a aplicação da compensação equitativa a essas tecnologias seja oportuna.

O TJUE, ao interpretar o artigo 5.2 a) da Diretiva InfoSoc, que trata sobre a compensação equitativa, tende a confirmar, por analogia, que os scanners e impressoras 3D pessoais estão sujeitos ao pagamento dessa remuneração. No acórdão prolatado em 2013<sup>163</sup>, o TJUE considerou que no caso de reprodução realizadas por impressoras ligadas a um computador pessoal, o pagamento da compensação equitativa é devido:

o conceito de «reprodução [...] realizada através de qualquer tipo de técnica fotográfica ou de qualquer outro processo com efeitos semelhantes», na aceção do artigo 5.º, n.º 2, alínea a), da Diretiva 2001/29, deve ser interpretado no sentido de que inclui as reproduções efetuadas através de uma impressora ou de um computador pessoal, nos casos em que esses aparelhos estão ligados entre si. Nesse

---

<sup>162</sup> LEMOS, Ronaldo – *Creative Commons, mídia e as transformações recentes do Direito da Propriedade Intelectual*. In: ASCENSÃO, José de Oliveira (coord.) *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009, Vol. VIII, p. 298.

<sup>163</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-457/11 a 460/11. [Consult. 23. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=138854&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4011589>>.



caso, os Estados-Membros podem criar um sistema no qual a compensação equitativa é paga pelas pessoas que têm um aparelho que contribua, de modo não autónomo, para o processo único de reprodução da obra ou de outro material protegido no suporte em causa, na medida em que essas pessoas podem repercutir o custo da taxa nos seus clientes, sendo certo que o montante global da compensação equitativa devida como contrapartida pelo prejuízo sofrido pelo autor na sequência desse processo único não deve ser diferente, no essencial, do montante fixado para a reprodução através de um único aparelho.

Sendo assim, uma situação análoga que envolva a reprodução, nos mesmos moldes, da obra protegida, envolvendo um scanner ou impressora 3D também pode estar sujeita ao pagamento da referida quantia. Consequentemente, a aplicação de tal remuneração pela cópia privada e de sua eventual modelação deve ser colocada em função das medidas tecnológicas de proteção.

Tal reflexão envolve toda a União Europeia, não se limitando à escala nacional, como já destacado pelo TJUE<sup>164</sup>, quando afirma que a noção de compensação equitativa é um conceito autónomo do direito da União e deve ser interpretado de maneira uniforme em todos os Estados-Membro que adotam a exceção da cópia privada. Esse posicionamento leva-nos a refletir sobre a falta de harmonização do Direito de Autor a nível global, tendo em vista que a Internet é mundial e a legislação aplicável, nacional. Dito isto, ainda há muitos problemas complexos quanto à lei aplicável e a jurisdição competente, tendo em vista a diversidade de prazos de proteção, exceções ou limites do Direito de Autor, a exemplo do *fair use*<sup>165</sup> nos países anglo-saxónicos, dos usos livres não harmonizados na União Europeia (mesmo após a Diretiva InfoSoc) ou dos países que somente aderiram à Convenção de Berna e possuem um prazo de proteção de 50 anos a partir da morte do autor, diferente dos 70 anos contados a partir do 1 de janeiro do ano seguinte ao da morte do autor, prazo harmonizado na UE<sup>166</sup>.

---

<sup>164</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-467/08. [Consult. 23. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=82644&pageIndex=0&doclang=PT&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=4012608>.

<sup>165</sup> Surgida nos EUA, a doutrina do “fair use” está baseada no sistema *copyright*, não havendo uma correspondente no sistema europeu. A referida doutrina permite o acesso a obras, sem a necessidade de adquiri-las e independente da autorização do autor, a depender de determinados fatores, como por exemplo, o propósito e a espécie de utilização (se é comercial ou para fins educativos não lucrativos); a natureza da obra protegida (fáticas ou imaginativas); a quantidade e a qualidade do trabalho utilizado com relação ao todo e o efeito do uso sobre o mercado ou potencial da obra. Esse método norte-americano tem um caráter de defesa, ou seja, caso alguém seja acusado de violação de direito autoral, pode arguir que o uso da obra foi justo. O ônus da prova é do utilizador, sendo a doutrina “fair use” uma maneira de utilizar um material protegido sem autorização do criador da obra, de base equitativa e com o fim de beneficiar o público, pois facilita o acesso a produções intelectuais.

<sup>166</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 25-26.

Essa insegurança jurídica pode levar a um resultado completamente diferente a depender da jurisdição e legislação aplicável, principalmente nas questões de direito internacional, como o que ocorre com as obras difundidas na Internet (incluindo aquelas geradas a partir da digitalização ou impressão tridimensional), as obras musicais e audiovisuais. A harmonização torna-se extremamente necessária, principalmente com a chegada dessas tecnologias que intensificam as referidas diferenças na legislação de cada país, podendo tal harmonização ser feita por meio de tratados, a fim de garantir uma uniformidade na proteção de objetos tridimensionalmente impressos, por exemplo.

Com relação à gestão dos ficheiros CAD, como seu compartilhamento é virtual, este é normalmente regulado pelos prestadores da impressão ou pelas plataformas de partilha. A contagem dos carregamentos e encomendas de tais arquivos poderá ser feita de acordo com seu número de cliques ou de *uploads*, num modelo como o já feito pela plataforma de vídeos YouTube, caso seja a escolha do autor<sup>167</sup>. Não se sabe, todavia, se isso será suficiente para garantir a justa remuneração do autor e a proteção de seus direitos.

Já quanto às medidas de informação para a gestão eletrônica dos direitos, os metadados permitem circunscrever a informação sobre todas as formas e podem alcançar o âmbito da impressão 3D. Eles permitem a identificação da obra, a definição de suas limitações e referências, além da previsão da remuneração do seu titular quando utilizada. A patente US 8,286,236 *manufacturing control system* visa à inserção de um sistema de controle no ficheiro CAD que faz com que a impressora verifique os direitos de autor da obra, bem como se as modalidades escolhidas respeitam tais direitos com relação ao número de cópias, materiais usados e formato. De acordo com as reivindicações da patente *manufacturing control system*, a impressão 3D de objetos é submetida a um sistema de autorização à distância, concedida por um servidor que avalia o respeito à licença do ficheiro CAD protegido. Sendo assim, examina-se a licitude da fonte e a conformidade do utilizador com a vontade do autor ou titular de direitos da obra. Tal modelo, junto ao sistema de digital *fingerprinting* (técnica que consiste em colocar um cunho digital único num arquivo, que permite verificar a existência de direitos e proibir usos e cópias não autorizadas) pode gerar um sistema econômico de geometria variável segundo as escolhas do autor e, em seguida, as opções do utilizador. Contudo, tais medidas estão sujeitas a *hacking*, como demonstra a

---

<sup>167</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.54.

abertura em 2012, de uma nova seção de arquivos denominada *Physibles* no *Pirate Bay*, juntando ligações *Bit Torrent* para os ficheiros CAD destinados à impressão 3D<sup>168</sup>.

Ademais, poderia ser interessante criar uma base de dados aberta aos metadados para as obras existentes, tanto as já caídas no domínio público como as que ainda são protegidas. Além disso, poder-se-ia adotar um sistema de identificação de objetos originais impressos graças a um ficheiro CAD lícito e o uso de uma contramarca, ou de um marcador, sobre o objeto impresso informaria e garantiria a origem do objeto ao destinatário<sup>169</sup>.

Vale lembrar o Parlamento Europeu aprovou uma resolução em 3 de julho de 2018, sobre os desafios da impressão 3D nos domínios do Direito da Propriedade Intelectual e da responsabilidade civil. Tal resolução considera a acessibilidade, popularização, importância econômica e ambiental da impressão 3D e a complexidade jurídica que tal tecnologia gera ao possibilitar a criação de objetos protegidos.

Dentre outras qualidades, por ser uma ferramenta que fomenta a economia ao oferecer possibilidades de personalização que respondem às necessidades dos consumidores, a referida resolução mostra que é necessário geri-la de maneira a conscientizar a população quanto à proteção da propriedade intelectual no domínio da impressão 3D, principalmente sobre as possíveis violações no âmbito de Direito de Autor e Direito Industrial. Tal resolução salienta, também, a investigação sobre soluções técnicas ainda pouco desenvolvidas, como a criação de bases de dados de ficheiros cifrados e a produção de impressoras que possuam um mecanismo capaz de gerir os direitos de propriedade intelectual. Ademais, ressalta a importância de promover a cooperação entre os fabricantes e plataformas de modo a gerar uma segurança aos profissionais e consumidores na disponibilização de ficheiros online e produtos impressos.

Para concluir, nota-se que com o contínuo crescimento da impressão 3D, novos desafios e oportunidades de negócio surgirão. Por isso que uma reação legislativa e judicial deve existir de modo a regular os conflitos de propriedade intelectual decorrentes desse crescimento. Dessa forma, tal reação deve ser adequada para lidar com as atuais e futuras questões relacionadas à impressão 3D, com o intuito de fomentar a criatividade e inovação, proteger os direitos dos criadores de conteúdo pela utilização de sua obra e permitir o acesso

---

<sup>168</sup> *Idem*, p.54-55.

<sup>169</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.54.

a obras pelo público interessado, gerando um equilíbrio de interesses. Ou seja, um justo equilíbrio técnico e jurídico da utilização da obra deve satisfazer os titulares de direitos de autor e os utilizadores, no tocante ao respeito às obras, ao monopólio e às exceções que os temperam.

### **3. A IMPRESSÃO 3D E O DIREITO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

Discorridas as minúcias sobre as implicações da impressão 3D no Direito de Autor, este capítulo será destinado especificamente aos impactos dessa tecnologia na matéria do Direito Industrial. A impressora e o scanner 3D, assim como no âmbito autoral, também trazem consequências ao Direito da Propriedade Industrial, tendo em vista a facilidade do acesso aos arquivos CAD que disponibilizam o desenho de objetos que podem já ter sido registrados como patentes ou modelos de utilidade, desenhos ou modelos e marcas.

Vale ressaltar que, quando surgiu o MP3 e a revolução na indústria musical e audiovisual pelo compartilhamento de ficheiros na internet, o âmbito afetado foi o do Direito de Autor. A impressão 3D, vista como uma tecnologia disruptiva, e a partilha de ficheiros CAD, assemelha-se ao que ocorreu com o mercado musical e audiovisual. Entretanto, a impressão 3D possui um poder ainda maior, tendo em vista afetar não só o âmbito autoral, mas também o do Direito Industrial, por sua capacidade de reproduzir objetos físicos e não apenas obras imateriais.

Entender-se-á, então, a diferença de cada tipo de proteção industrial e suas peculiaridades com relação à impressão 3D, como a questão das patentes “oportunistas”, das peças de substituição, das possíveis contrafações decorrentes da impressão, tanto de patentes ou modelos de utilidade como de desenhos ou modelos e marcas, e do seu uso em âmbito privado.

#### **3.1. PATENTES E MODELOS DE UTILIDADE**

Dispõe-se no mesmo tópico sobre as patentes e modelos de utilidade por ambos serem títulos relativos a invenções que dão ao seu titular o direito de impedir, por tempo determinado, a produção, venda e utilização comercial da invenção protegida, por terceiros, e por possuírem os mesmos requisitos e praticamente os mesmos impedimentos.

Distinguem-se, contudo, no prazo de proteção (máximo de 20 anos para as patentes e de 10 anos para os modelos de utilidade) e no respetivo procedimento: os modelos de utilidade têm por objetivo proteger as invenções por meio de um procedimento administrativo mais simplificado e célere do que o das patentes. O requerente do modelo de utilidade possuía a vantagem de poder pagar a taxa de pedido para requerer o modelo e protelar o pagamento da taxa de exame - a qual costuma ser mais onerosa – para quando tal exame se mostrasse necessário. Com a entrada em vigor do novo CPI em 1 de julho de 2019, eliminam-se os pedidos de modelos de utilidade sem exame substantivo, sendo este obrigatório, por força do artigo 132º que exige sua promoção oficiosamente pelo INPI. Sendo mais barata, a proteção por meio do modelo de utilidade torna-se mais acessível, mas estão excluídas dessa modalidade as invenções sobre matéria biológica ou sobre substâncias ou processos químicos farmacêuticos. Tais invenções somente podem ser protegidas pela via das patentes.

Uma das principais implicações que a tecnologia da impressão 3D terá no campo da propriedade intelectual é, seguramente, na área das patentes. Com algumas patentes relativas à impressão 3D prestes a entrar no domínio público ou que já caíram no domínio público e com a contínua concessão de patentes para novas técnicas de impressão 3D, o paradigma pode ser enxergado mais como uma progressão do que como uma revolução, dada a época de surgimento da referida tecnologia (antes não tão popularizada), embora tenham surgidos novos fenômenos relativamente recentes nesse âmbito, como a mencionada impressão biológica.

Devido à facilidade de reprodução de uma invenção patenteada, a impressão 3D pode levantar questões quanto à política legislativa, de modo a reequilibrar os interesses em jogo no âmbito das patentes. Onde antes existia uma barreira tecnológica para copiar uma invenção patenteada, hoje essa barreira foi quebrada com as impressoras e scanners 3D, ou, pelo menos, permeabilizada.

### **3.1.1. Âmbito de proteção**

A proteção por via das patentes possui o objetivo de resguardar os direitos do inventor com relação as suas invenções, sendo constituída através do registro da patente. Tal registro é

um título declarativo que confere ao inventor um direito exclusivo da exploração da invenção, sendo o pedido para tal registro composto por quatro elementos: o resumo da invenção, as reivindicações (responsável por definir o alcance da proteção), a descrição do objeto da invenção e os desenhos necessários à compreensão da descrição. A partir do registro é que se estabelece o âmbito de proteção das patentes.

Remédio Marques<sup>170</sup> divide o âmbito de proteção conferido pelas patentes em âmbito tecnológico, âmbito merceológico e âmbito biológico. O âmbito tecnológico protege as soluções técnicas, violando o direito de patente quando a conduta produzir o mesmo resultado técnico, promover a substituição de uma mesma função técnica, ou utilizar diferentes meios para obter uma solução tecnicamente equivalente. O âmbito merceológico protege o invento de atividades de mercado, tais como fabrico, oferta, armazenamento, importação, dentre outros. A violação decorrente desse tipo de proteção é somente verificada após a constatação de uma prévia infração do âmbito tecnológico. Por fim, o âmbito biológico aplica-se somente aos inventos biotecnológicos, podendo ocorrer uma violação por meio da matéria biológica obtida a partir de uma patenteada, dotada das mesmas propriedades reivindicadas.

No âmbito da impressão 3D, a proteção pode ser conferida tanto ao processo de impressão como aos produtos impressos. Como explicado, o âmbito de proteção é definido nas reivindicações, servindo a descrição e os desenhos para esclarecê-lo, podendo, tais desenhos, serem eventualmente em 3D.

Segundo o n.º 2 do artigo 98º do CPI, se o objeto da patente se trata de um processo, os direitos conferidos a essa patente também abrangem os produtos obtidos diretamente pelo processo patenteado. O objeto de proteção, então, recai sobre o produto ou processo patenteado e somente tal objeto pode ser alvo de contrafação. Assim, levanta-se a questão relativa ao ficheiro CAD, que possui o desenho de um objeto patenteado, se pode ou não ser objeto de patente já que não representa o produto em si, apenas a imagem do produto que será impresso.

Nesse contexto, o artigo 51º, n.º 1, alínea “c”, do CPI exclui do âmbito de proteção das patentes as criações estéticas, e, como já visto no capítulo sobre o Direito de Autor, as patentes não abrangem as criações artísticas e os planos, nem o ficheiro CAD criado a partir

---

<sup>170</sup> MARQUES, J. P. Remédio - *Medicamentos versus Patentes. Estudos de Propriedade Industrial*, 1ª Ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2008, p. 147-148.

do nada ou por uma forma de inteligência artificial sem a intervenção humana. O que pode ser patenteado é o produto ou processo e as vantagens técnicas dele decorrentes<sup>171</sup>.

Sendo assim, os arquivos CAD não se enquadram como uma invenção, já que não constituem nem o produto em si, nem o processo de impressão que forma tal produto e nem uma vantagem técnica decorrente da forma de como utilizar um determinado produto.

Vejamos, então, o que é necessário para registrar um objeto como patente, ou seja, quais são os requisitos a cumprir para que o pedido de registro seja aceito.

### **3.1.2. Requisitos de patenteabilidade**

Diferentemente do regime autoral, a proteção concedida por patente não dispensa a necessidade do registro. Para que este seja concedido, é necessário que o pedido de patente ou de modelo de utilidade satisfaça três requisitos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Com relação ao requisito da novidade, a invenção não deve estar compreendida no estado da técnica, ou seja, não deve ser tornada acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, nem deve existir nada igual ou similar à invenção em questão para ser considerada nova. A atividade inventiva requer que, para um perito na especialidade, a invenção não resulte de uma maneira evidente do estado da técnica, ou seja, está relacionado ao processo de criação intelectual que lhe é inerente. Também pode ser considerada uma atividade inventiva, a invenção que apresentar uma vantagem prática ou técnica para o fabrico ou utilização do produto ou processo em causa. Por último, a invenção deve ser suscetível de aplicação industrial, sendo assim fabricada ou utilizada em qualquer gênero de indústria ou agricultura.

A fim de que o pedido de patente ou modelo de utilidade seja aceite, é preciso descrever o objeto de modo a permitir a execução da invenção por um perito na especialidade, além de a descrição ter que ser feita de forma clara sobre tudo o que constitui o objeto da invenção. Caso contrário e se não obedecer aos requisitos acima mencionados, o pedido pode ser recusado, conforme artigo 137º do CPI.

---

<sup>171</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 19.



Junto ao requerimento, de acordo com o artigo 62º, deve-se apresentar reivindicações do que é considerado novo e que caracteriza a invenção, a descrição do seu objeto, desenhos que facilitem a compreensão da descrição e o resumo da invenção. Vale lembrar que tais desenhos podem ser feitos em 3D, mas são facultativos, possuindo uma função de complementar e esclarecer as reivindicações e as descrições, não podendo, todavia, substituí-las. É importante esclarecer que esses desenhos não estão inclusos no regime de proteção das patentes, podendo, eventualmente, ser protegidos pelo âmbito autoral.

Segundo a Convenção da Patente Europeia (CPE), não se deve interpretar a patente de acordo com o sentido literal e estrito das palavras contidas nas reivindicações, servindo o relatório descritivo e os desenhos apenas para esclarecer ambiguidades. Por outro lado, também não se deve entender que as reivindicações sejam indicações genéricas e que a interpretação da patente seja a partir do relatório e do desenho de modo a chegar ao que o requerente da invenção desejava obter com a patente<sup>172</sup>.

Sendo assim, não se deve utilizar uma interpretação objetiva e literal nem algo completamente subjetivo, é preciso ser razoável e definir uma posição entre os dois extremos para que haja uma proteção justa ao titular da patente e que gere segurança jurídica e clareza para terceiros afetados.

### **3.1.3. A questão das patentes “oportunistas”**

Apesar da exigência dos requisitos supramencionados, ainda há muito registro de patentes consideradas como “oportunistas”, cujo conceito, práticas e meios de evitá-las serão explicados mais adiante.

As tecnologias de impressão 3D, desde sua criação, têm sido objeto de patentes. Findo o prazo de proteção por esse meio, tais patentes caem em domínio público e são livremente utilizadas pelo público. Após a expiração das patentes dos métodos mais importantes em matéria de impressão tridimensional (FDM e SLA) e a consequente intensa democratização das impressoras 3D, teme-se o surgimento de novas patentes “oportunistas”.

---

<sup>172</sup> BARBOSA, Denis Borges – *Da doutrina dos equivalentes em direito de patentes*. [Em linha]. [Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<http://denisbarbosa.addr.com/equivalente.pdf>>.

Tal explosão das impressoras 3D e seu potencial econômico e tecnológico atraíram investimentos globais. Entretanto, esse potencial faz com que a impressão 3D seja vista como um novo eldorado<sup>173</sup> e os interessados que as patentes caiam no domínio público temem que tais recursos tecnológicos sejam objeto de registro de novas patentes, as chamadas patentes “oportunistas”.

A exemplo dessas patentes, tem-se a *Microsoft* que em 2013 pediu a extensão ao internacional do WO 2013/126223<sup>174</sup>, baseado numa patente US 12/301,227 de fevereiro de 2012 para uma técnica de impressão 3D capaz de montar os componentes elétricos que são materiais utilizados pela própria impressora.

No mesmo sentido, a *Panasonic Corporation* publicou um pedido de patente US 13/503,217<sup>175</sup> para um processo de fabrico de objeto moldado de maneira tridimensional e para um dispositivo que o produz.

Por fim, a empresa *Stratasys Inc.* também publicou um pedido de patente US 13/432,424<sup>176</sup> relativamente a um sistema de fabricação aditiva e um método para imprimir confeitaria com chocolate à medida, bem como o pedido US 13/530,191<sup>177</sup> relativo a um filamento em fita e a sua montagem para utilização em sistemas de fabrico digital à base de extrusão.

Com o objetivo de evitar a síndrome Kodak – líder absoluta no âmbito da fotografia que foi declarada insolvente por falta de investimento no mundo digital – as empresas pedem o registro de múltiplas patentes, já que, devido ao forte potencial econômico do mundo eletrônico e digital, não querem correr o risco de ver os recursos públicos reapropriados.

---

<sup>173</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.17.

<sup>174</sup> WIPO. Patentscope. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2013126223&recNum=79&docAn=US2013025480&queryString=\(PA/Microsoft\)%20&maxRec=5683](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2013126223&recNum=79&docAn=US2013025480&queryString=(PA/Microsoft)%20&maxRec=5683)>.

<sup>175</sup> Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Process for Producing Three-dimensionally Shaped Object and Device for Producing Same”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3494/call-for-prior-art-3d-printing-application-process-for-producing-three-dimensi>>.

<sup>176</sup> Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Additive Manufacturing System and Method for Printing Customized Chocolate Confections”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3493/call-for-prior-art-3d-printing-application-additive-manufacturing-system-and-m>>.

<sup>177</sup> Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Ribbon Filament and Assembly for Use in Extrusion-based Digital Manufacturing Systems”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3495/call-for-prior-art-3d-printing-application-ribbon-filament-and-assembly-for-us>>.

Mesmo que alguns pedidos de registro se justifiquem por uma melhoria das técnicas existentes ou por uma nova combinação de meios conhecidos, vários estendem ou visam a um monopólio de exploração indevido através de anterioridades duvidosas<sup>178</sup>.

Para impedir esse fenômeno abusivo, nos EUA, a EFT (*Electronic Frontier Foundation*) apelou ao público para que assinalasse a existência de anterioridade impeditiva de registro a uma entidade competente. Em Portugal, tal medida pode ser feita perante o INPI ou perante o Instituto Europeu de Patentes, apesar de sua aplicação ser um pouco mais difícil se comparada à dos EUA, já que tal país possui uma plataforma chamada *Ask Patents*, a qual busca manter o equilíbrio entre os monopólios imateriais e o domínio público<sup>179</sup>.

No entanto, assim como as empresas Google, Apple e Samsung fazem com relação aos *Smartphones*, a 3D Systems – líder da impressão 3D – pressiona seus concorrentes (*Envision Tec, Formabs, Kickstarter, Stratasys*) por meio de processos judiciais a respeito de contrafação de patentes, com o objetivo de obrigá-los a concluir licenças ou para recuperar quotas de mercado no campo da impressão 3D, obtendo uma proibição de comercialização<sup>180</sup>. Assim, é notório que há um desvio da função das patentes sobre os métodos de impressão tridimensional, como mostram as práticas de *patent trolls* (empresas oportunistas que se dedicam à compra de patentes, geralmente de empresas em dificuldades financeiras, para ameaçar ou acusar terceiros de infração da patente comprada), pela *non-practicing entity* (pessoa ou entidade que não desenvolve a patente e se beneficia desses litígios como uma atividade econômica) e a melhora das técnicas de desvios de titulares de patentes.

Compreendidas tais práticas abusivas, é importante entender quais condutas resultam em uma violação do exclusivo das patentes, inclusive no caso de alterações feitas à invenção, como abordará a questão da doutrina dos equivalentes.

### **3.1.4. A contrafação de objetos patenteados por meio da impressão 3D**

---

<sup>178</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.17.

<sup>179</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 19.

<sup>180</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.17.

Para que haja uma infração, obviamente, a patente deve estar válida, ou seja, é lícito imprimir em 3D as invenções cujas patentes foram anuladas, caducadas ou cujos direitos foram perdidos por seu titular devido à falta de pagamento das taxas devidas e as que caíram no domínio público.

Sendo assim, imprimir grandes invenções de séculos passados é perfeitamente possível com a impressora ou scanner 3D assim como melhorar tais invenções, não constituindo uma atividade ilícita, nem a impressão, nem a melhoria.

Contudo, a impressão 3D de objetos patenteados pode infringir os direitos de seus titulares, podendo ser classificada tanto como um ato de contrafação direta como um ato de contrafação por fornecimento de meios (violação indireta da patente – art. 102, n.º 3, do CPI).

O artigo 102º do CPI define os atos de contrafação das patentes, determinando que há contrafação se alguém fabrica ou imprime um objeto patenteado ou se utiliza um processo 3D patenteado. Mesmo que o contrafator não tenha conhecimento da patente, se imprimir um objeto patenteado (caso de contrafação direta), cometerá uma violação. Diferentemente do Direito de Autor, no Direito Industrial não há espaço para uma possível fortuita coincidência de resultados. Outra diferença relativa ao regime autoral ocorre quando o ficheiro CAD é obtido a partir de uma fonte lícita ou ilícita, já que o CPI não faz distinção quanto à licitude da fonte, como faz o Direito de Autor. Sendo assim, a impressão de uma invenção patenteada sem consentimento de seu titular de direitos, tendo sido o ficheiro CAD obtido por meio de um scanner 3D, por um programa de computador ou por uma plataforma online constitui contrafação, já que pouco importa a licitude de sua fonte.

Além do fabrico, a oferta, armazenagem, colocação no mercado ou a utilização de um produto objeto de patente ou a importação ou posse do mesmo, sem a autorização do titular de direitos constituem atos de contrafação (art. 102.º, n.º 2, al. “a”, CPI) Ressalta-se que tais proibições são aplicadas tanto a uma impressora 3D patenteada como à comercialização de objetos contrafeitos produzidos por meio de uma impressora 3D.

Também não é permitida a utilização do processo objeto da patente ou a oferta de sua utilização, se o terceiro tem ou devia ter conhecimento de que tal utilização é proibida sem o consentimento do titular da patente (art. 102.º, n.º 2, al. “b”, CPI), além da oferta, armazenagem e colocação no mercado e a utilização, importação ou posse para esses fins, de produtos obtidos diretamente pelo processo objeto da patente (art. 102.º, n.º 2, al. “c”, CPI).

Dessa forma, tais normas aplicam-se a qualquer utilização de processos de impressão 3D patenteados e a qualquer ato relativo a objetos obtidos através desses processos, não importando a boa-fé do contrafator para fins de responsabilidade. Já a oferta da utilização de um processo de impressão 3D patentado tem em conta o conhecimento do autor sobre a ilicitude do ato a fim de que tal conduta seja ou não considerada contrafação.

Segundo Le Goffic e Vivès-Albertini<sup>181</sup>, o utilizador que fabrica uma cópia não autorizada de um produto patentado é um contrafator e o serviço de impressão que executa uma encomenda deve ser considerado como fabricante. Mesmo se o prestador executa somente o que lhe foi encomendado, pode incorrer em contrafação. Tal responsabilidade resulta no interesse dos prestadores de serviços de impressão 3D em inserir cláusulas de garantia nos contratos de encomenda.

Por outro lado, aquele que pediu a encomenda pode ser condenado pela utilização de produtos patentados ou por fornecimento de meios para contrafação (se tiverem disponibilizado os ficheiros CAD, por exemplo). Já os prestadores que se limitam a disponibilizar impressoras 3D ao público interessado, não podem ser classificados como fabricantes e, conseqüentemente, nem como contrafatores diretos. Contudo, tal conduta pode constituir um fornecimento de meios (contrafação indireta). Quanto aos usuários que disponibilizam ficheiros CAD na internet tampouco podem ser considerados contrafatores diretos, uma vez que não fabricam nem propõem nenhum produto ou processo patentado, como não se trata de um objeto tangível, mas tal ato também pode ser qualificado como fornecimento de meios para contrafação<sup>182</sup>.

A contrafação por fornecimento dos meios prevista no artigo 102, n.º 3, do CPI pode envolver atores indiretos como: os que criam e disponibilizam ficheiros CAD, os fabricantes e vendedoras de impressoras 3D, as lojas ou *Fab Labs* que disponibilizam impressoras ou scanners 3D, os fornecedores de materiais para impressão. Vale lembrar que na contrafação indireta, o terceiro só será responsabilizado se possuía ou devia ter conhecimento de que os meios são adequados e destinados a cometer tal infração.

Quanto à responsabilidade dos criadores e difusores de arquivos CAD, sabe-se que a difusão do conteúdo das patentes é livre, sendo as reivindicações, descrição e desenhos

---

<sup>181</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.20.

<sup>182</sup> *Idem*, p. 21.

divulgados com o objetivo de melhorar o estado da técnica. Tais detalhes podem ser utilizados como guia para a criação de arquivos CAD. A simples criação de um ficheiro CAD que contenha o desenho de um objeto patenteado não constitui nenhuma violação, bem como o *download* desse ficheiro. Como não se trata do produto em si, nem de uma fabricação desse produto, não se pode considerar a criação e o *download* do arquivo como atos de contrafação<sup>183</sup>.

Por outro lado, a difusão desses ficheiros podem constituir uma infração ao exclusivo do titular da patente ao colocar à disposição meios para contrafazê-la. A mera criação de um ficheiro CAD não se caracteriza, por si só, como um ato de fornecimento de meios para contrafação, contrariamente a sua difusão. Fornecer tais ficheiros pela internet pode ser um ato considerado como um meio de execução relativo a um elemento essencial da invenção, na medida em que um simples envio de um ficheiro à impressora 3D resulta na reprodução do objeto patenteado<sup>184</sup>.

Sendo assim, a difusão de um arquivo CAD excede a simples divulgação de uma descrição ou desenho da invenção e quem compartilha tais ficheiros numa plataforma online, por exemplo, sem o consentimento do titular de direitos da patente, e possui o conhecimento de que tal meio é adequado ou destinado a executar um elemento essencial da invenção patenteada ou deveria ter tal conhecimento, pode ser responsabilizado, nos moldes do art. 102º, n.º 3, do CPI.

As plataformas de partilha de ficheiros não possuem um papel ativo sobre os conteúdos que armazenam, podendo alegar a falta de conhecimento da ilicitude que representa o ficheiro CAD como um meio fornecido para contrafação. Os editores de programas de computador P2P tampouco podem ser classificados como contrafatores indiretos já que tal *software* não está relacionado a um elemento essencial do objeto patenteado que pode ser impresso em 3D. Os fabricantes e vendedores de impressoras 3D (consideradas como meios que permitem contrafazer objetos e não como produtos patenteados) e as lojas que colocam à disposição do público impressoras 3D também não podem ser responsabilizados, devido à exclusão prevista no artigo 102º, n.º4, do CPI, tendo em vista que as impressoras são enquadradas como um produto que se encontra

---

<sup>183</sup> BUYDENS, Mireille – *Offre d'imprimante 3D et brevet: quelle cohabitation?* In: MICHAUX, Benoît (coord.). *L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 108.

<sup>184</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.21.

correntemente no mercado, salvo se eles induzirem o comprador a cometer uma infração. Contudo, se os prestadores de serviços de impressão intervierem, eles mesmos, na impressão de um produto patenteado, podem ser considerados como fabricantes e, conseqüentemente, como contrafactores diretos<sup>185</sup>.

Por último, os fornecedores de materiais necessários à impressão 3D não podem ser responsabilizados, evidentemente, uma vez que os materiais não são, em si, um meio de execução da invenção relativo a um elemento essencial desta, já que a escolha do material não participa, por si mesma, da obtenção do resultado. Um exemplo de que o material não importa nesse caso é a possibilidade de contrafazer um objeto escolhendo um material diferente da matéria de origem, além do fato de tais materiais também estarem correntemente disponíveis no mercado<sup>186</sup>.

A modificação ou aperfeiçoamento de um objeto patenteado e sua impressão também constitui contrafação, mas tal hipótese será explicada no próximo tópico, junto à doutrina dos equivalentes.

#### 3.1.4.1. A contrafação e a doutrina dos equivalentes

Como é possível alterar um objeto patenteado utilizando um programa de computador, o objetivo deste tópico é analisar se, feitas algumas ligeiras modificações na invenção, trata-se de uma infração ao exclusivo ou de uma nova invenção. Por isso é importante explicar, nesse contexto, a doutrina dos equivalentes, também conhecida como doutrina dos meios equivalentes ou teoria dos equivalentes.

A referida doutrina, originada na Alemanha, no início do século XX, tendo como precursor Josef Kohler, vem esclarecer esse aspecto do Direito Industrial. Apesar de sua aplicação no contexto jurídico internacional e de sua existência há mais de um século, não há

---

<sup>185</sup> *Idem*, p. 22.

<sup>186</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.22.

unanimidade sobre o que deve ser considerado equivalente e sobre a extensão de sua aplicação<sup>187</sup>.

Ao comparar dois produtos ou dois processos, com a finalidade de saber se há uma violação do exclusivo da patente, é necessário analisar a parte inovadora da patente indicada na reivindicação, a qual se beneficiou de proteção, uma vez que as características restantes que compõem a invenção já patenteada pertencem ao domínio público e podem, portanto, ser reproduzidas e utilizadas livremente<sup>188</sup>.

A partir da doutrina dos equivalentes, há uma extensão do âmbito de proteção de uma patente, quando um elemento de uma invenção patenteada é substituído por outro elemento, mas a solução técnica encontrada não é alterada, ou seja, mesmo com a modificação introduzida ou a substituição de elementos, a invenção continua a desempenhar a mesma função técnica da anteriormente patenteada<sup>189</sup>. Se não há atividade inventiva, o novo produto não atende aos requisitos para ser considerado uma nova invenção e, por consequência, há uma infração por equivalência.

Destarte, os elementos da invenção devem ser examinados de acordo com a função que desempenham e não sob seu aspecto material. Caso contrário, bastaria uma ligeira alteração de um componente, sem alterar sua função, ou a substituição por um elemento equivalente, que já haveria uma nova proteção jurídica, sem que o infrator fosse responsabilizado por infringir o exclusivo da patente anterior.

Portanto, haverá uma infração por equivalência se houver identidade de resultado e se esse resultado tiver sido alcançado por meio de uma forma que uma pessoa familiarizada com a tecnologia consideraria óbvia.

Vale lembrar que o que se busca proteger é a nova solução para o problema técnico pertinente, ou seja, protege-se a ideia inventiva e não estritamente a matéria reivindicada.

---

<sup>187</sup> GATTASS, Giuliana Borges Assumpção – *A doutrina dos equivalentes. PIDCC: Revista em propriedade intelectual direito contemporâneo*, [Em linha], vol. 9, n.º 2 (2015), p.76-124 [Consult. 02.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<http://pidcc.com.br/artigos/092015/02092015.pdf>>.

<sup>188</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *Direito Industrial*. 1ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2011, p. 72.

<sup>189</sup> GATTASS, Giuliana Borges Assumpção – *A doutrina dos equivalentes. PIDCC: Revista em propriedade intelectual direito contemporâneo*, [Em linha], vol. 9, n.º 2 (2015), p.76-124 [Consult. 02.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<http://pidcc.com.br/artigos/092015/02092015.pdf>>.



Dessa forma, copiar o princípio ou modo de operação descrito, mesmo que tal cópia seja diferente em forma ou proporção, constitui uma violação à patente<sup>190</sup>.

Em Portugal, o Protocolo Interpretativo do artigo 69º da CPE prevê que, para determinar a extensão da proteção conferida por uma patente europeia, deve-se considerar todos os elementos equivalentes aos elementos constantes na reivindicação. Após a revisão de 2000, passou a constar expressamente uma referência à doutrina dos equivalentes no texto da CPE, que entrou em vigor no dia 13 de dezembro de 2007.

Ademais, a doutrina e jurisprudência portuguesa tem reconhecido a aplicação da referida doutrina a todas as patentes com efeitos em Portugal, independentemente da via de proteção adotada por razões de igualdade concorrencial e de segurança jurídica, como demonstra o acórdão do processo 5893/10<sup>191</sup>:

(...) a doutrina denominada “*doutrina dos equivalentes*” que, no essencial, visa qualificar o grau de evidência ou de originalidade da invenção. Há equivalência se houver identidade do efeito técnico, evidência dos meios modificados e semelhança da solução técnica encontrada. (...) esta doutrina passou a ser vinculativa para qualquer patente obtida pela via europeia de protecção, mas é também aplicada, por razões de igualdade concorrencial e de segurança jurídica, a quaisquer patentes nacionais independentemente da via de protecção adoptada (nacional, europeia ou internacional).

Sendo assim, apoiada na Conferência Diplomática de Revisão da Convenção da Patente Europeia, colhida no artigo 2º do Protocolo interpretativo do artigo 69º, a doutrina dos equivalentes é amplamente aplicada em Portugal, apesar do disposto no artigo 102º, número 7, do CPI.

Como não há uma norma comum sobre a doutrina dos equivalentes na União Europeia, a resolução 175 da Associação Internacional para a Proteção da Propriedade Intelectual (AIPPI) vem equilibrar e precisar a aplicação dessa doutrina, expressando seu posicionamento. Tal resolução prevê, assim, que a proteção assegurada por uma reivindicação deve levar em conta todos os elementos que sejam equivalentes aos elementos

---

<sup>190</sup> *Idem*.

<sup>191</sup> Tribunal Central Administrativo Sul, CA-2º Juízo, Proc. 05893/10. [Consult. 03. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://www.dgsi.pt/jtca.nsf/170589492546a7fb802575c3004c6d7d/57abfc8be4e4b9b5802576f70033eebc?OpenDocument>>.

especificados na referida reivindicação e que, um elemento pode ser considerado equivalente a um elemento constante de uma reivindicação se: executa a mesma função para produzir substancialmente o mesmo resultado que o elemento reivindicado e se a diferença entre os dois elementos em questão não é substancial de acordo com a interpretação que uma pessoa versada na tecnologia daria à reivindicação na época em que houve a violação.

Por outro lado, o escopo de proteção assegurada por uma patente não incluirá o elemento equivalente se uma pessoa versada na tecnologia possa entender que o elemento comparado estaria excluído do âmbito de proteção; ou que o resultado da reivindicação abrange o estado da técnica ou que decorra obviamente do estado da técnica; ou que o titular da patente excluiu expressa e inquestionavelmente o elemento do alcance de sua reivindicação durante o procedimento de concessão da patente para evitar objeções fundadas no estado da técnica.

No contexto da impressão 3D, tanto uma violação do exclusivo de patente parcial quanto a de equivalência são puníveis. Alguém que desenha um objeto com o auxílio de um programa de computador ou que modifica um arquivo CAD de um objeto patenteado e o imprime, mesmo sem saber que se trata de um objeto patenteado, viola o exclusivo. Diferentemente do regime autoral em que, se duas pessoas criam uma obra semelhante, sem que uma tivesse conhecimento da outra, aplica-se a exceção da coincidência fortuita dos resultados ou se modifica-se o ficheiro CAD de modo a criar uma nova obra em que o autor expressou sua personalidade e criatividade, é possível que haja proteção pelo âmbito autoral.

A infração, no Direito Industrial, afeta as cópias servis e semelhantes às invenções protegidas (cor ou matéria diferentes, alterações nas dimensões do objeto impresso, etc). A impressão 3D do objeto equivalente ao patenteado infringe os direitos do titular da patente, desde que cumpra a mesma função técnica e produza o mesmo resultado industrial. O aperfeiçoamento de um produto patenteado por meio da impressora 3D é considerado contrafação, caso as características principais da invenção sejam reproduzidas. Outra diferença com relação ao regime do Direito de Autor, é que no Direito Industrial não importa se o fabrico do produto for efetuado a partir de uma fonte lícita ou ilícita. Dessa maneira, é indiferente que o objeto seja obtido quer por um ficheiro CAD, por meio de um programa de computador que o altera, quer pelo utilizador que o digitaliza por meio de um scanner 3D ou

por um ficheiro cujo *download* pode ser feito por meio de plataformas online, mesmo que tal ficheiro tenha sido disponibilizado ilegalmente<sup>192</sup>.

Portanto, reconhece-se que no Direito Industrial, as mudanças, variações de forma, tamanho, proporções do objeto e quaisquer outros equivalentes são também protegidos por patente e a digitalização ou impressão do objeto protegido, mesmo que modificado (que ainda desempenhe a mesma função) e até sem a ciência de que se trata de um objeto patenteado pelo contrafator, constitui violação. Sendo assim, pela doutrina dos equivalentes, protege-se a invenção que foi copiada e ligeiramente alterada por um terceiro que tinha o fim de supostamente evitar uma violação.

O titular da patente poderia, supostamente, utilizar a doutrina dos equivalentes para afirmar que fazer o arquivo CAD, seja por meio de um programa de computador ou do scanner 3D, equivale a produzir o produto patenteado, uma vez que o ficheiro CAD exerce substancialmente a mesma função do objeto patenteado e ambos visam a atingir o mesmo resultado da invenção. No entanto, no capítulo anterior, foi visto que a proteção do arquivo CAD é feita por via do direito autoral e não pelo regime das patentes no direito industrial. Ou seja, aqueles que objetivam proteger os desenhos de seus objetos patenteados em face das práticas possibilitadas pelas tecnologias 3D podem encontrar uma proteção pelo Direito de Autor. Mas, diferentemente das patentes, os direitos autorais protegem a expressão de uma ideia e não a ideia em si, logo, na perspectiva do titular da patente, um usuário poderia infringir a mesma patente com o uso de diferentes arquivos CAD.

A dificuldade com relação ao arquivo CAD ocorre em relação aos objetos patenteados estritamente funcionais. Não possuindo um caráter artístico ou ornamental, o desenho contido no ficheiro CAD pode não ser protegido por via autoral e tampouco pode ser considerado inerentemente funcional como é o objeto em si. Ou seja, o objeto é protegido por patente, mas não o desenho que permite sua impressão. A solução para a proteção do referido desenho pode ser por via autoral, se os tribunais considerarem que existe, mesmo no desenho de objetos funcionais, originalidade e, pelo menos, um mínimo grau de criatividade<sup>193</sup>. Mas,

---

<sup>192</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n° 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 19.

<sup>193</sup> BREAN, Daniel Harris – *Asserting Patents to Combat Infringement via 3D Printing: It's No "Use"*. *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*. Vol. 3, n.º 2 (2013), p. 771-814 [Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1543&context=iplj>>.

diferentemente dos EUA, na Europa, os tribunais tendem a ser mais exigentes com o requisito da criatividade, o que voltaria ao problema de o desenho de um objeto funcional no arquivo CAD não ser protegido nem pelo Direito Industrial nem pelo Direito de Autor e sua distribuição online não constituir violação alguma.

Verifica-se, então, a dificuldade relativa à criação e distribuição dos arquivos CAD que tenham subjacente uma invenção patenteada, uma vez que não se sabe se tais condutas são equivalentes a usar e comercializar uma invenção patenteada em si mesma, cabendo ao titular da patente provar tal equivalência<sup>194</sup>.

Ao nosso ver, o principal propósito do ficheiro CAD é possibilitar a impressão do objeto patenteado e quem tem acesso a tal arquivo, tem implicitamente acesso ao produto. Contudo, diferentemente dos objetos em si, que a própria criação de um produto patenteado constitui contrafação, a criação do ficheiro CAD com o desenho de tal objeto é lícita. Por outro lado, sua difusão classifica-se como um ato de contrafação indireta por fornecimento de meios. O uso e distribuição não autorizados do arquivo CAD deve constituir, portanto, uma violação do exclusivo do titular de direitos, salvo seu uso em caráter privado, como será explicado no próximo tópico.

### **3.1.5. A impressão de objetos patenteados e as limitações dos direitos conferidos pela patente**

No tópico anterior, foram abordadas situações que geram violação do direito de exclusivo do titular da patente e a responsabilidade dos agentes que fazem parte do processo de impressão de objetos patenteados. Após entender tais violações, é necessário discorrer sobre as duas principais limitações aos direitos conferidos pela patente – a do uso privado e não comercial sobre invenções patenteadas e aquela para fins de ensaio ou experimentais.

O artigo 103º do CPI prevê as limitações aos direitos conferidos pela patente e seu número 1, alínea “a)” positiva a exceção do uso privado, o que torna lícitos os atos realizados

---

<sup>194</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n° 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 25.

num âmbito privado e sem fins comerciais, se respeitadas ambas as condições cumulativamente.

Tal limitação não costumava ser tão facilmente aplicada devido às dificuldades de produzir um objeto patenteado num âmbito privado, tanto financeiras como técnicas. Com a popularização das impressoras e scanners 3D, essas barreiras foram quebradas e hoje alguém que tenha tais dispositivos em casa pode facilmente imprimir um produto patenteado. Sendo assim, é preciso entender em que casos se verifica o uso privado e não comercial e quais os limites da aplicação de tal uso no âmbito da impressão 3D.

Tomemos como exemplo alguém que produz uma grande quantidade de exemplares de um produto patenteado por outrem e, sem sua autorização, distribui-os gratuitamente por meio de uma plataforma de partilha de ficheiros, tal conduta resulta em violação do exclusivo. Apesar de não ter um fim comercial, extrapola o âmbito privado, condição necessária para a aplicação da limitação da alínea “a)”, número 1, do art. 103º, do CPI.

No caso da impressão 3D, se um utilizador imprime um objeto patenteado para uso próprio e sem fins comerciais, não incorre em violação alguma, devido à referida limitação do direito da patente. Contudo, com a popularização das impressoras 3D, se cada cidadão passar a ter uma impressora em casa, milhares de pessoas poderão produzir, elas mesmas, objetos patenteados licitamente, causando uma grande perda económica aos titulares de direitos das patentes de tais objetos.

Em outras palavras, a aplicação dessa limitação ao exclusivo pode levar a consequências económicas consideráveis aos titulares de direitos, uma vez que, a longo prazo, a impressão de objetos patenteados em âmbito privado pode gerar uma mudança profunda dos modos de consumo. Em vez de comprar numa loja, os consumidores podem fazer o *download* do ficheiro CAD do produto desejado e imprimi-lo a baixo custo, sem incorrer em qualquer ato ilícito.

É preciso, então, adaptar a referida lei para que continue a atingir o fim de proteger os direitos dos titulares de patentes, principalmente porque a difusão de impressoras 3D vem aumentando cada vez mais e é necessário encontrar, a curto prazo, um equilíbrio entre a exploração da patente por seu titular, a proteção dos interesses de terceiros e o desenvolvimento da tecnologia.

Quanto à limitação prevista no artigo 103º, n.º 1, alínea “c”, é permitido imprimir objetos protegido por patentes, desde que seja exclusivamente para fins de ensaio ou experimentais. Não importa se tais atos sejam de natureza privada ou profissional, os interessados podem livremente imprimir objetos patenteados a título experimental e estudá-los, com o objetivo de uma eventual melhoria. Quanto aos objetos impressos, eles somente poderão ser comercializados após a caducidade da patente ou, caso tragam melhorias às invenções patenteadas, no âmbito de uma licença compulsória por dependência entre patentes (art. 108.º, n.º 1, do CPI)<sup>195</sup>.

Uma outra questão controversa, além do possível impacto da licitude da impressão de objetos patenteados em âmbito privado e sem fins comerciais, é a relativa às peças de substituição, já que tanto fabricantes independentes como um cidadão comum podem imprimi-las com a finalidade de reparar ou reconstruir um produto complexo.

### **3.1.6. A reparação e reconstrução do produto patenteado nas peças sobressalentes**

A impressão 3D simplifica a reprodução física de objetos patenteados, principalmente das peças de substituição, como modelos de peças relativas à mecânica de um carro, peças simples que reparam objetos utilizados no cotidiano ou mesmo peças que não se encontram disponíveis no mercado.

Isto posto, a possibilidade de imprimir peças de substituição de um produto gerará uma certa independência dos consumidores em relação aos fabricantes dessas peças, mudando a relação entre ambos. Um consumidor que necessita de uma peça de substituição geralmente adquire um novo produto, seja devido ao tempo que demora para reparar tal produto pela dificuldade de acesso à peça desejada ou pela semelhança de preço entre comprar somente a peça necessária para a reparação e o produto novo. Nota-se, então, que o preço de tais peças é elevado e que obedecem à lógica de um mercado monopolista. Com a popularização das impressoras 3D, torna-se possível que o consumidor imprima, ele mesmo,

---

<sup>195</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.23.

a peça de que necessita, em sua residência ou num local próximo de onde mora, a um preço consideravelmente menor do que aqueles fabricados pelas empresas tradicionais.

Para que um consumidor imprima as referidas peças sem violar direitos de propriedade industrial, é necessário fazer a distinção entre a reparação e a reconstrução do produto. Sabe-se que reparar uma parte de uma invenção patenteada é permitida pela legislação da propriedade industrial, mas se for reparado um elemento essencial referido nas reivindicações, tal conduta pode ser classificada como uma reconstrução do produto e, por conseguinte, constituir uma violação do exclusivo.

Sendo assim, a produção de uma nova versão do objeto patenteado é proibida, nos termos do artigo 102º, números 1 e 6 do CPI. Mas se tais alterações objetivam reparar a invenção, a situação já não é tão clara e a questão é discutida pela jurisprudência europeia, que na sua maioria considera admissível a reparação do produto patenteado se ela implicar somente a substituição de peças e não a reconstrução da invenção. Ou seja, para que a modificação seja admissível, não pode ir além do escopo da reparação<sup>196</sup>. A diferença entre a reparação e a reconstrução, portanto, é analisada em cada situação específica.

O caso *Schütz contra Werit*<sup>197</sup>, julgado pela Suprema Corte do Reino Unido, trata de um container utilizado para transportar líquidos que possui uma parte de plástico chamada “garrafa”, que deve encaixar na grade de metal. Caso não esteja bem encaixada, não haverá proteção completa para o transporte dos líquidos e as paredes da “garrafa” não serão devidamente apoiadas. O titular da patente do produto é a *Protechna* e o licenciado exclusivo, a *Schütz*. A maioria das vendas feitas pela *Schütz* é de containers novos, mas 25% reutilizam a grade de metal, após os necessários reparos, e põem uma nova “garrafa” para, então, comercializá-los.

Ocorre que, a empresa Delta adquire os containers descartados que foram originalmente colocados no mercado pela *Schütz* e substitui as garrafas originais por garrafas vendidas pela *Werit*, gerando a concorrência entre tais containers e os containers originais da *Schütz*. A *Schütz*, então, reclama seu exclusivo já que, tanto as atividades da empresa Delta de substituir as garrafas infringem sua patente, como as garrafas da *Werit* também a violam.

---

<sup>196</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n° 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 25.

<sup>197</sup> Reino Unido, Supreme Court, 13 mar.2013, *Schütz Limited. c. Werit Limited*, EWCA Civ 303, EWCA Civ 1337[Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: < <https://www.supremecourt.uk/cases/docs/uksc-2011-0159-judgment.pdf>>.

A Suprema Corte do Reino Unido decidiu que, dado que a garrafa é um componente independente e substituível do objeto patenteado, não possui conexão com o conceito de atividade inventiva reivindicado e tem menor expectativa de vida do que o outro componente do container ela não pode ser considerada como o principal componente do objeto patenteado. Além de substituir a garrafa, a Delta não faz nenhum trabalho adicional ao artigo que ultrapassem os reparos de rotina, ou seja, tal empresa não produz o artigo patenteado. O que a Delta faz, portanto, segundo a suprema corte britânica, consiste em um reparo do produto original, tendo sido procedente a principal questão alegada na apelação da *Werit*.

A partir desse caso, nota-se que não há um direito independente à reparação da patente, sendo necessário avaliar se determinadas condutas constituem infração do exclusivo do titular de direito. É possível concluir que, quando consumidores imprimem uma pequena peça de uma grande combinação, trata-se de um caso de reparação do objeto. Assim, é lícita a reparação de um objeto patenteado substituindo uma parte não patenteada de uma combinação de peças, uma ou mais vezes.

Entretanto, a diferença entre reparação e reconstrução torna-se mais complicada quando o consumidor, simultaneamente, substitui várias partes ou faz diversos reparos para preservar a utilidade do objeto. Ao tomar o exemplo de um controle remoto, se um consumidor imprime e instala uma nova bateria, novos botões e uma nova caixa que forma a estrutura do controle, considera-se reparação ou reconstrução?<sup>198</sup> Há ainda a possibilidade de uma conduta ser julgada como reconstrução do produto, mesmo que parcial. Mas a classificação dependerá do âmbito da patente e das reivindicações.

Um outro caso parecido, mas com resultado diferente foi o *American Cotton-Tie* contra *Simmons*<sup>199</sup>, julgado pela Suprema Corte americana. O autor tinha uma patente sobre um laço de algodão, composto por uma fivela e uma pulseira em metal. Tal laço foi desenhado para envolver os fardos de algodão até chegarem à fábrica, onde seria cortado. O réu comprou diversos laços rejeitados, originalmente feitos pelo titular de direitos da patente, e uniu as bandas da pulseira para que fossem reutilizados. Devido à destruição voluntária dos laços que impossibilitaria que fossem utilizados novamente, a Corte entendeu que sua

---

<sup>198</sup> WILLBANKS, Kelsey – *The challenges of 3D printing to the repair-reconstruction doctrine in Patent Law*. *George Mason Law Review*. N.º 4, Vol. 20 (2013), p. 1-44 [Consult. 5.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8)>.

<sup>199</sup> EUA, Supreme Court, 6 nov. 1882, *American Cotton-Tie Co. v. Simmons*, 106 U.S. 89. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/106/89>>.



capacidade funcional também foi destruída e unir peças para reutilizá-los constituía uma reconstrução que viola o exclusivo da patente.

Na Alemanha, é permitido substituir partes que se espera que sejam substituídas durante o uso do objeto. Contudo, é proibido reproduzir a parte se os efeitos técnicos da invenção refletem exatamente na parte que foi substituída<sup>200</sup>.

Percebe-se, a partir das decisões supramencionadas, que não há uma unanimidade jurisprudencial nem doutrinária quanto à diferença entre reparação e reconstrução, dependendo, então, das especificidades de cada caso que serão analisadas pelos tribunais. Sabe-se, contudo, que a reparação preserva a expectativa de vida de um objeto e a reconstrução ocorre quando um consumidor faz uma segunda criação do produto patenteado<sup>201</sup>.

No contexto da impressão 3D, é possível imprimir uma peça sobressalente para reparar uma invenção patenteada, desde que tal reparação não entre no âmbito da reconstrução do objeto. Como a linha entre as duas é tênue e não há uma uniformização legislativa ou jurisprudencial, para não incorrer em violação de patente, deve-se evitar a substituição simultânea de diversas peças e a impressão do principal componente que forma o produto, descrito como a atividade inventiva nas reivindicações.

Portanto, com a popularização das impressoras 3D e a facilidade de imprimir diversas partes de um objeto patenteado simultaneamente, é preciso uniformizar o conceito de reparação e reconstrução de um objeto patenteado na União Europeia e fora dela - tendo em conta o equilíbrio entre o interesse do titular da patente de explorar sua invenção e o do consumidor pela substituição de uma peça do produto a um menor custo e mais rapidamente disponível - para que haja maior segurança jurídica e clareza aos consumidores e aos usuários que imprimem peças de reposição tridimensionalmente.

Tal questão também será tratada no âmbito dos desenhos ou modelos, tendo em vista que os produtos complexos e as peças de substituição são objetos de proteção por via dos DM, conforme será explanado no próximo tópico.

---

<sup>200</sup> DERCLAYE, Estelle – *Repair and recycle between IP rights, end user license agreements and encryption. Spares, Repairs and Intellectual Property Rights* (2009), p. 21-56. [Consult. 5.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[http://eprints.nottingham.ac.uk/3588/1/spares\\_and\\_repair\\_chapter.pdf](http://eprints.nottingham.ac.uk/3588/1/spares_and_repair_chapter.pdf)>.

<sup>201</sup> WILLBANKS, Kelsey – *The challenges of 3D printing to the repair-reconstruction doctrine in Patent Law. George Mason Law Review*. N.º 4, Vol. 20 (2013), p. 1-44 [Consult. 5.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8)>.

## 3.2. DESENHOS OU MODELOS

### 3.2.1. Noções gerais

O desenho ou modelo é um título de propriedade industrial que confere ao seu titular o direito exclusivo de explorar o objeto registrado. Sua definição está contida no artigo 173º do CPI, que se harmoniza com o disposto na Diretiva 98/71/CE e com o artigo 3º “a” do RDM, sem mais diferenciar as formas bidimensionais (desenhos: características da aparência do produto, como linhas, contornos, cores e materiais) das tridimensionais (modelos: suporte que incorpora tais características, como a forma, altura, largura, relevo)<sup>202</sup>.

Trata-se então de um mesmo tipo de direito, mas com nomes diferentes. A distinção entre desenho ou modelo passou a ser meramente conceitual, uma vez que ambos possuem o mesmo regime jurídico. Ocorre que, quanto à denominação, deveria haver sido atribuído um nome unitário que representasse os DM, uma vez que a expressão “desenho” em português não possui a mesma abrangência do significado de *design* em inglês<sup>203</sup>.

Sendo assim, os desenhos e modelos consistem na aparência estética de um objeto utilitário, de aplicação industrial ou de artesanato, incluindo as linhas, contornos, cores, forma, textura ou material da totalidade de um produto, ou de partes desse produto, e da sua ornamentação. Vale lembrar que tais características constituem um rol exemplificativo, pois a proteção relativa ao DM pode abranger outros elementos como luz e flexibilidade do produto, por exemplo.

Os desenhos ou modelos provocam, por meio de sua aparência exterior, uma sensação estética nos consumidores. É o seu caráter estético que possui valor no âmbito da propriedade industrial, pois ele que vai provocar um apelo ao consumidor, não o seu valor estético, como obra de arte de caráter artístico.

---

<sup>202</sup> PIDWELL, Pedro - *Os requisitos substantivos da proteção dos desenhos e modelos*. Revista de Direito Intelectual, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015, p. 98-99.

<sup>203</sup> GONÇALVES, Luís Couto - *Manual de Direito Industrial*. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2014, p. 141.

Sua necessidade de proteção sustenta-se, basicamente, em dois fundamentos: a defesa da inovação (finalidade comum às patentes) e defesa do design como uma estratégia para diferenciar produtos (objetivo em comum com as marcas)<sup>204</sup>.

O Código de Propriedade Industrial de 1995 procurou, em seu artigo 142º, distinguir os elementos que caracterizam os desenhos e modelos protegidos pelo direito de autor e pelo direito da propriedade industrial, diferenciando a obra de arte de caráter puramente artístico das obras cujas reproduções são feitas com fim industrial para fácil multiplicação, enquadradas como desenho ou modelo. Entretanto, no CPI atual já não existe essa diferenciação, pois o legislador optou pela proteção cumulativa, como já explicado no capítulo anterior.

De acordo com Pedro Sousa e Silva, para haver uma tutela do direito industrial, é necessário que o DM se incorpore a um produto industrial, pois se a criação se limitar ao desenho como arte, sem estar incorporado ou aplicado a um produto, será tutelada apenas pelo direito de autor. Na tutela pelo direito da propriedade industrial, a criação artística dos DM não é um fim em si mesma, mas serve como um instrumento do fim técnico e decorativo que valoriza o produto em que essa criação se incorpora<sup>205</sup>.

Vale lembrar que o prazo da proteção conferida pelo registro é de 5 anos, contados da data do pedido de registro, renováveis por períodos iguais, até o limite máximo de 25 anos. Caso deseje renovar o registro, o titular deve requerer a renovação nos últimos seis meses em que o registro ainda esteja válido (artigo 195º, n.º 2, do CPI e artigo 10º da Diretiva 98/71/CE).

Os requisitos legais necessários para gozar da proteção conferida pelo direito da propriedade industrial são novidade e caráter singular. Para que o desenho seja considerado novo, não pode haver nenhum outro desenho ou modelo idêntico ou que difira em pormenores sem importância divulgado anteriormente à data do pedido de registro ou da prioridade reivindicada, no âmbito comunitário (artigo 176º do CPI e 5º do RDM).

Tal requisito é relativo e ainda é considerado novo o DM que realize combinações novas de elementos conhecidos ou disposições distintas com elementos já utilizados.

---

<sup>204</sup> SILVA, Miguel Moura e – *Desenhos e modelos industriais – um paradigma perdido? Direito industrial*. 1º vol. Coimbra: Almedina, 2001, p. 434.

<sup>205</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *Direito Industrial*. 1ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2011, p. 99.

Ademais, há o período de graça, que permite ao autor do DM divulgar sua criação dentro do período de doze meses anterior ao pedido de registro sem prejudicar o requisito da novidade ou, caso tenha direito de prioridade, o autor pode pedir o registro no prazo de seis meses depois de apresentar o desenho ou modelo numa exposição internacional ou oficialmente reconhecida (art. 179º, n.º 4, CPI).

Já o caráter singular configura-se quando o DM suscita uma impressão global no utilizador informado – entre um consumidor médio e um perito no assunto - distinta da impressão global causada por outros desenhos ou modelos divulgados antes da data do pedido de registro ou da prioridade reivindicada (art. 177º, CPI). Não pode ser um desenho banal (compara-se ao requisito subjetivo de originalidade) e considera-se o grau de liberdade que o criador dispôs para fazer o desenho ou modelo, uma vez que em certos ramos da atividade tal liberdade de criação é restrita em comparação com outros (indústria têxtil comparada com a automobilística, por exemplo) e o requisito deve ser aplicado com uma menor exigência<sup>206</sup>.

Para que o registro seja concedido, é necessário ainda que os DM sejam dotados de realidade prática, ou seja, estejam incorporados ou aplicados a produtos e sejam suscetíveis de ser produzidos em série, podendo tal produção ser industrial ou artesanal<sup>207</sup>. Além disso, devem ser aparentes, ou seja, visíveis durante sua utilização pelo utilizador final (art. 175º, n.º 4, do CPI e artigo 4º, n.º 2, do RDM), requisitos um tanto óbvios, uma vez que a proteção dos desenhos ou modelos recai justamente sobre sua aparência.

Vale lembrar que tais requisitos só serão examinados se invocados em reclamação, tendo sido o exame de fundo extinto pelo Decreto-Lei n.º 143/2008, de 25 de julho, responsável por acabar com o sistema dualista de registros provisórios e definitivos. A intenção do legislador ao exigir uma oposição como requisito para a análise da novidade e do caráter singular era tornar o processo mais célere para a concessão do registro dos DM, de modo a tornar excepcionais os casos em que os aspectos substantivos são analisados.

Sendo assim, não há mais um controle preventivo pelo INPI, que apenas realiza uma análise formal e a verificação dos limites previstos no artigo 192º do CPI, ou seja, se o DM pode ser objeto de proteção pela propriedade industrial e se é ou não contrário à ordem

---

<sup>206</sup> GONÇALVES, Luís Couto - *Manual de Direito Industrial*. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2014, p. 130.

<sup>207</sup> SILVA, Pedro Sousa e - *Direito Industrial*. 1ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2011, p. 102.

pública e aos bons costumes. Tal ausência de exame de fundo facilita o registro de objetos banais, passíveis de posterior anulação judicial, que terão se beneficiado de proteção exclusiva enquanto não declarados inválidos<sup>208</sup>.

Não basta, no entanto, que os DM preencham os requisitos supramencionados, pois há limites à concessão da proteção. Se um produto tem suas características determinadas exclusivamente por sua função técnica, mesmo sendo novo e singular, não pode ser protegido, pois se enquadra na exceção da funcionalidade (art. 175º, n.º 6, alínea “a” do CPI).

Tampouco pode ser protegida a aparência de um produto feito especificamente para ser incorporado a outro complexo, com o intuito de permitir que ambos desempenhem sua função (exceção da adaptabilidade contida no art. 175º, n.º 6, al. “b” do CPI). Entretanto, por força do lobby dos fabricantes de brinquedos, que perderiam uma vantagem comercial significativa, criou-se a cláusula LEGO, também conhecida como exceção à exceção. Tal cláusula (art. 175º, n.º 7 do CPI e art. 7º, n.º 3, Diretiva 98/71/CE) permite a proteção de características do produto que tem como fim permitir uma montagem múltipla de produtos intermutáveis, ou a sua ligação num sistema modular, desde que também atenda aos requisitos de novidade e singularidade. Tais exceções serão abordadas mais profundamente quando tratarmos das peças sobressalentes no tópico seguinte.

Além disso, há ainda os limites de proteção contidos no artigo 192º do CPI, o qual elenca os possíveis motivos de recusa do pedido de registro do DM. São eles: desenhos ou modelos que contenham símbolos, brasões, emblemas do Estado, município, entidades públicas ou particulares, nacionais ou estrangeiras, a denominação ou emblema da Cruz Vermelha, além dos sinais contidos no artigo 6º-ter da CUP; símbolos religiosos e de grande valor simbólico; expressões ou desenhos contrários à lei, moral, ordem pública e bons costumes; DM constituído exclusivamente pela bandeira de Portugal ou algum de seus elementos; desenho que induza o consumidor a achar erroneamente que o produto provém de uma entidade oficial ou que desrespeite ou desprestige a Bandeira Nacional; se infringir os artigos 57º e 58º do CPI, incorporar uma obra não autorizada protegida pelo direito de autor ou passível de fazer concorrência desleal, se tais institutos forem invocados em reclamação.

A proteção relativa aos desenhos e modelos no âmbito da propriedade industrial é um ato constitutivo de direito, ou seja, depende do registro, o qual deve ser requerido nos moldes

---

<sup>208</sup> SILVA, Pedro Sousa e - *Direito Industrial*. 1ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2011, p. 104-105.

do processo previsto nos artigos 183º e ss do CPI. Em outras palavras, o desenho ou modelo só estará protegido após o registro, contrariamente ao direito de autor, em que o desenho artístico já é automaticamente protegido a partir do momento em que foi criado.

A titularidade dos desenhos ou modelos é regida pelos artigos 57º e 58º, por remissão dos artigos 180º e 181º, todos do CPI, os quais preveem que tal titularidade pode pertencer ao criador, aos coautores, aos seus sucessores ou à empresa com a qual o criador tenha celebrado contrato de trabalho, a depender de circunstâncias especiais contidas no artigo 58º, que concedem direito de opção ao registro pela empresa, a qual assume o respectivo exclusivo, mas reservam o direito à remuneração do criador intelectual. Ou ainda, mesmo quando a atividade não é especificamente remunerada, o direito ao registro pertence à empresa, sendo devida uma justa remuneração ao autor, que deve ser calculada de acordo com a importância de sua criação.

No caso de infração de qualquer direito da propriedade industrial, o infrator – agindo com dolo ou culpa - pode ser punido com uma indenização por perdas e danos, que envolve danos emergentes e lucros cessantes, além dos danos não patrimoniais (artigo 347º do CPI) e medidas inibitórias (art. 349º do CPI). Além da responsabilidade civil, há também a responsabilidade criminal do infrator, cuja pena varia de acordo com o ilícito cometido. A violação dos direitos exclusivos relativos a desenhos ou modelos (art. 319º do CPI) e o registro de ato inexistente ou realizado com ocultação da verdade relativo a desenhos e modelos (art. 327º do CPI) são punidos com até 3 anos de pena de prisão ou com pena de multa até 360 dias. A venda ou ocultação de produtos (art. 321º do CPI) e os desenhos ou modelos obtidos de má fé (art. 325º do CPI) são punidos com pena de prisão até um ano ou com pena de multa até 120 dias.

### **3.2.2. Implicações da impressão 3D nos desenhos ou modelos**

Assim como nas patentes, a impressão 3D também traz implicações no âmbito dos desenhos ou modelos uma vez que são facilmente apropriáveis por terceiros e a tecnologia 3D facilita violações aos direitos de seu titular. A proteção pelos desenhos ou modelos, sozinhos ou conjugados com o exclusivo concedido pelo Direito de Autor, pode ser aplicada

aos vários casos que implicam a reprodução, por meio da impressora 3D, de objetos industriais ou artesanais protegidos.

Dessa forma, o fabrico de um produto por meio da impressão 3D pode constituir contrafação, salvo nos casos em que os direitos de exclusivo não podem ser protegidos, como visto no tópico anterior. Não importa se o objeto for reproduzido de forma idêntica ou com algumas diferenças mínimas, desde que o resultado da impressão não produza uma impressão global diferente no utilizador informado (art. 193º, n.º1, CPI). Assim como no regime das patentes e diferentemente da matéria de Direito de Autor, o registro dos desenhos ou modelos é constitutivo (exceto os DM não registrados que são protegidos pelo prazo de até 3 anos na União Europeia). Também não existe a exceção da coincidência fortuita no âmbito dos desenhos ou modelos, sendo contrafação imprimir um objeto protegido, mesmo se o próprio usuário tenha concebido tal objeto<sup>209</sup>.

Assim como visto no regime das patentes, a limitação do direito conferido relativa aos atos realizados num âmbito privado e sem fins comerciais (prevista no artigo 198º, alínea “a” no âmbito dos desenhos ou modelos), poderá sofrer alguma alteração legislativa para que continue a proteger o exclusivo do titular de direitos. Como já é possível imprimir objetos que podem estar protegidos como desenho ou modelo e que se enquadram num ato num âmbito privado e sem fins comerciais, há uma ruptura causada com conceitos tradicionais. Tal ruptura é promovida especialmente por plataformas como a *Thingiverse*, a qual distribui ficheiros CAD que podem levar à reprodução de um desenho ou modelo protegido. Dada a acessibilidade da referida plataforma, a exceção da cópia privada deverá ser rediscutida num futuro próximo.

Ademais, vale lembrar que diferentemente do que ocorre na matéria de Direito de Autor, as exceções dos atos realizados a título privado não estão submetidas ao requisito da “fonte lícita”, o que pode fazer com que os usuários utilizem ficheiros CAD disponíveis online de objetos que possuem um DM, marca ou patente registrada partilhados na internet e imprimam tais produtos sem que tal conduta seja considerada ilícita, se feita no âmbito privado e sem fins comerciais, mesmo que tais ficheiros tenham sido disponibilizados de forma ilícita. Podem incorrer, contudo, em violação pelo Direito de Autor, que exige a licitude da fonte, caso haja um cúmulo de proteção.

---

<sup>209</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.16.

Outras exceções interessantes são as previstas nas alíneas “b” e “c” do artigo 198º do CPI, uma vez que permitem aos professores, por exemplo, imprimir e mandar imprimir a seus alunos objetos protegidos, no âmbito das aulas de impressão 3D, desde que seja para fins didáticos, compatíveis com a lealdade das práticas comerciais, a fonte seja mencionada e não prejudique indevidamente a exploração normal do desenho ou modelo. Nesse caso, não há compensação equitativa, como previsto no regime do Direito de Autor<sup>210</sup>.

Devido à territorialidade do registro dos desenhos ou modelos (aqueles que não forem registrados como DM comunitários), o arquivo CAD – podendo ser criado de maneira colaborativa pela comunidade virtual - que contenha o desenho do objeto com o DM aplicado ou a ele incorporado é facilmente transferível e de forma ilimitada, já que tal ficheiro é intangível. Assim, não será difícil imprimir o objeto fora do âmbito de aplicação territorial, contornando sua proteção.

Como visto no regime das patentes, no âmbito dos desenhos ou modelos também ainda não está clara a hipótese de a difusão não autorizada do desenho ou modelo no arquivo CAD caracterizar-se como uma violação. O artigo 197º, do CPI dispõe que a utilização (fabrico, oferta, colocação no mercado, importação, exportação ou utilização de um produto em que esse desenho ou modelo foi incorporado ou a que foi aplicado, bem como a armazenagem desse produto para os mesmos fins) do DM é um direito exclusivo conferido ao seu titular após o registo e, tais utilizações por terceiros sem o seu consentimento constituem violações.

Nesse contexto, entende-se que o fabrico do objeto que contém o desenho ou modelo feita pela impressora 3D constitui contrafação se não houver autorização do titular do exclusivo, bem como a colocação no mercado por meio de sítios online ou a armazenagem de tais produtos por meio das plataformas online. Como a legislação se refere especificamente ao produto, como um objeto corpóreo, a criação e difusão não autorizada do ficheiro CAD não podem ser literalmente classificadas como um ato de contrafação. A impressão do objeto sim, caracteriza-se como um ato de fabricação.

De acordo com Le Goffic, a difusão não autorizada de arquivos CAD que representam objetos protegidos não se trata de um ato de fabrico, de colocação no mercado, nem de

---

<sup>210</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.16.



utilização de um produto que integra um desenho ou modelo. A autora afirma que os utilizadores que disponibilizam tais ficheiros ao público não oferecem produtos propriamente ditos, já que não se propõem a realizar, eles mesmos, as impressões 3D, contrariamente ao que ocorre com os prestadores de impressões 3D que oferecem e fabricam produtos a pedido. Também não é possível considerar o ficheiro CAD como um produto em que o DM foi incorporado ou a que foi aplicado, tendo em vista que os verbos “incorporar” e “aplicar” fazem referência justamente a um objeto corpóreo<sup>211</sup>.

Sendo assim, diferente do que ocorre no Direito de Autor e até no regime das patentes (se considerada a difusão de tais arquivos como disponibilização de meios para executar um elemento essencial da invenção protegida), a difusão não autorizada de ficheiros CAD não constitui um ato de contrafação em si. Contudo, talvez seja possível equiparar o ficheiro CAD ao produto em si a depender do entendimento jurisprudencial e de uma interpretação ampla dos tribunais, e assim, as condutas supramencionadas relativas à utilização do arquivo CAD que possui o desenho do objeto que é protegido como desenho ou modelo, sem consentimento de seu titular, também seriam ilícitas.

É preciso, no entanto, que a lei deixe a situação das impressões e digitalizações 3D mais clara, principalmente no âmbito do Direito Industrial e relativamente aos ficheiros CAD, já que a partilha de tais arquivos, armazenagem ou venda por intermediários e a própria impressão podem constituir violações ao exclusivo dos desenhos ou modelos, mesmo sem que o contrafator tenha ciência de seu ato. Também deverão haver novos contornos com relação à cópia privada e os desenhos ou modelos na política legislativa, pois, como explicado, há uma grande facilidade de reproduzi-los e utilizá-los no âmbito privado e sem fins comerciais e, se tal exceção se tornar a regra, já não haverá proteção ao titular de direitos e o registro perderá sua finalidade.

### **3.2.3. A impressão 3D e as peças de substituição**

---

<sup>211</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, n° 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.16.

As exceções da funcionalidade (art. 175º, n.º 6, alínea “a” do CPI) e da adaptabilidade (art. 175º, n.º 6, al. “b” do CPI) mencionadas no tópico dos aspectos gerais são particularmente interessantes no âmbito da impressão 3D. Tais exceções estão relacionadas à proteção das peças de montagem (sobressalentes, de reposição de um produto complexo). A exclusão da proteção prevista nesses artigos pode ser relevante para determinadas indústrias, como a de brinquedos, mas não tanto para outras, como as indústrias de acessórios e peças sobressalentes<sup>212</sup>.

Para entender tais exclusões e em que contexto as peças de montagem devem estar protegidas, começaremos pelo conceito de produto complexo, contido no artigo 174º, 2, do CPI: produto complexo designa qualquer produto composto por componentes múltiplos suscetíveis de serem dele retirados para o desmontar e nele recolocados para o montar novamente.

Nesse contexto, se um produto complexo tiver características que dependam apenas de um resultado técnico, não será protegido como desenho ou modelo (exceção da funcionalidade). É possível compreender que haveria um monopólio sobre o produto se sua função impõe precisamente aquela forma, tendo sido, portanto, excluída sua proteção pelo regime dos desenhos ou modelos. Entretanto, isso não significa que o elemento funcional não mereça proteção. Nesse caso, a devida proteção legal pertenceria ao regime dos modelos de utilidade.

Além disso, caso a parte seja um elemento reproduzido nas exatas dimensões e forma que permita que o produto seja ligado mecanicamente a outro, de modo que ambos possam desempenhar sua função (peças sobressalentes que se encaixam num produto complexo), também não poderá ser protegida pelo regime de desenhos ou modelos (exceção da adaptabilidade). Tal exceção visa a impedir um monopólio por meio do registro como DM, garantindo a concorrência de produtos que possuem as mesmas características funcionais.

Por causa do lobby dos fabricantes de brinquedos e por representar uma vantagem comercial significativa, criou-se uma exceção à exceção, disposta no artigo 175º, n.º 7, do CPI. Trata-se da chamada “Cláusula LEGO”, que permite a proteção do desenho ou modelo, se a finalidade da peça for permitir uma montagem múltipla de produtos intermutáveis ou a

---

<sup>212</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual*. Revista de Direito Intelectual, n.º 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 26.

sua ligação num sistema modular. Têm-se como exemplo as marcas de jogos de tijolos de construção, como cada forma dos elementos que compõem seus produtos é normalmente ditada pela necessidade de interconexão com os restantes elementos modulares, verifica-se, então, a que tipo de interesse essa proteção veio atender<sup>213</sup>.

Além da possibilidade de proteção diante dessa hipótese, é necessário que a peça de montagem seja visível durante sua utilização normal, além de tais partes visíveis deverem atender aos requisitos de novidade e de caráter singular (art. 3º, n.º 3, Diretiva 98/71/CE). Tal requisito de visibilidade permite que fabricantes independentes vendam peças de substituição não visíveis sem infringir o exclusivo do DM. É possível, então, que fabricantes e empresas imprimam e comercializem peças não visíveis de um modelo protegido para reparar um produto complexo, bem como aquelas que se enquadrem na exceção da funcionalidade ou da adaptabilidade, sem infringir quaisquer direitos que o titular detenha sobre seu desenho ou modelo.

Conclui-se, a partir das exceções acima dispostas, que as peças sobressalentes ou de reposição podem ser protegidas caso possuam características que não dependam de um resultado técnico e que não constituam elementos de ligação mecânica. É o exemplo dos elementos que não cumprem uma função de interconexão de um carrinho de bebê. Consequentemente, seu fabrico por meio de impressoras 3D, pode constituir um ato de contrafação, salvo nos casos de exceções aos direitos de exclusivo<sup>214</sup>.

Ao tomar como exemplo a indústria de automóveis, cada componente possui um desenho ou modelo que forma a aparência total do produto complexo e merece ser protegido individualmente. O problema aqui reside nos efeitos de um possível cúmulo entre a proteção do desenho de um veículo do automóvel e a proteção do desenho de cada um de seus componentes. O consumidor, então, pagaria duplamente pelo mesmo desenho: na compra e no reparo do automóvel. Como a venda das peças de substituição representa um importante mercado a nível europeu, tanto para quem constrói automóveis como para os fabricantes independentes, há múltiplos interesses em jogo<sup>215</sup>.

---

<sup>213</sup> SILVA, Miguel Moura e - *A proteção da inovação estética pelos desenhos e modelos industriais. Economia & Prospectiva*, n.º 19 (jan/mar 2002), p. 105.

<sup>214</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.15.

<sup>215</sup> SILVA, Miguel Moura e - *A proteção da inovação estética pelos desenhos e modelos industriais. Economia & Prospectiva*, n.º 19 (jan/mar 2002), p. 103.

Por um lado, os fabricantes de automóveis defendem a proteção de cada um dos elementos separadamente do produto complexo, além do desenho do automóvel em si, alegando que os fabricantes independentes limitam-se a reproduzir o desenho ou modelo aplicado e invocaram os investimentos em design cujos custos deveriam ser repartidos entre os componentes originais e os destinados ao mercado das peças de substituição. Por outro, os fabricantes independentes afirmam que haveria um monopólio dos construtores de automóveis – que já possuem vantagem concorrencial - se as peças de substituição forem protegidas, o que não gera incentivo à criação e nem à concorrência.

Sobre esse conflito de interesses, Miguel Moura e Silva afirma que a proteção das peças de substituição não parece desempenhar uma função que mereça a tutela pelos desenhos ou modelos uma vez que a forma do componente é ditada pela aparência do produto complexo e se o produto complexo já possui proteção, não há razão para estender tal proteção às peças sobressalentes já que não há sequer uma inovação em matéria de design, sendo as peças de substituição um mero subproduto da atividade de design do produto complexo<sup>216</sup>.

A impressão 3D mexe com tais interesses, tendo em vista que é possível fabricar uma peça de montagem de maneira muito menos custosa e até no âmbito privado, o que gera uma significativa alteração no mercado de peças de montagem. Onde antes havia uma vantagem concorrencial dos fabricantes de veículos pela qualidade e precisão das peças que são sempre alteradas a cada novo modelo de carro no mercado, agora já há uma ruptura com tal mercado, tendo em vista a precisão de alguns métodos de impressão tridimensional, gerando uma reprodução exata da peça de substituição desejada.

Sendo assim, criou-se seja uma facilidade para que fabricantes independentes imprimam a referida peça (cujos designs não foram por si criados, mas tal fabrico pode ser considerado lícito, caso se enquadrem nas exceções acima mencionadas), seja a produção da peça por uma outra via, em que os consumidores não dependem dos construtores de automóveis e nem dos fabricantes independentes, podendo imprimir suas próprias peças no âmbito privado sem comercializá-las, o que não infringiria o exclusivo dos DM, nos atuais moldes legais. Essa hipótese representa uma grande vantagem aos consumidores, principalmente no caso de peças de substituição esgotadas ou indisponíveis.

---

<sup>216</sup> SILVA, Miguel Moura e - *A proteção da inovação estética pelos desenhos e modelos industriais. Economia & Prospectiva*, n.º 19 (jan/mar 2002), p. 106.

Ademais, a questão de excluir a proteção sobre a aparência de peças de substituição que possuem o único objetivo de restaurar a aparência original do produto, chamada cláusula de reparação, tem sido bastante controvertida. A Diretiva 98/71/CE, apesar de tender à liberalização do mercado dos componentes de reparação de produtos complexos, optou por não tomar uma posição definitiva (*vide* art. 14º), devido a falta de consenso entre os países que fabricam automóveis (Alemanha e França, por exemplo) e aqueles que são a favor da liberalização do mercado secundário de peças sobressalentes (a exemplo da Espanha, Itália e Reino Unido)<sup>217</sup>.

### 3.3. MARCAS

O uso da impressão 3D também gera implicações aos direitos dos titulares de marcas, resultando num possível aumento de produtos contrafeitos que podem advir da popularização da impressão 3D. Para que exista uma contrafação, é necessário verificar se a marca é protegida e se houve uma utilização ilícita dessa marca.

Portanto, este tópico tratará das funções da marca, dos pressupostos para que um sinal seja protegido nesse âmbito, da classificação das marcas, já que o objeto de proteção pode ser uma marca nominativa, figurativa, mista ou tridimensional. Posteriormente, abordar-se-á as possíveis contrafações realizadas por meio da impressão 3D no âmbito das marcas, com especial enfoque às marcas tridimensionais e tendo em consideração o princípio da especialidade a elas aplicado.

#### 3.3.1. Noções Gerais

Antes de discorrer sobre a relação das marcas com a impressão 3D, relembremos alguns aspectos gerais da marca registrada, como os pressupostos para a concessão do registro, as funções da marca e a duração de seu exclusivo.

---

<sup>217</sup> GONÇALVES, Luís Couto Manuel - *Manual de Direito Industrial: propriedade industrial e concorrência desleal*. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2014, p. 128.

A principal função da marca é a distintiva, essencial para discernir produtos ou serviços, individualizando-os e diferenciando-os de outros da mesma espécie. Sua capacidade distintiva é um pressuposto para seu registro, ou seja, para que uma marca seja registrada, deve apresentar caráter distintivo (art. 209º, n.º 1, al. “a”, do CPI), algo que a diferencie dos demais produtos ou serviços.

Além disso, a marca não pode ser constituída exclusivamente pela forma imposta pela natureza ou pela função do produto ou conferindo a este o seu valor substancial (art. 209º, n.º 1, al. “b”, do CPI). Tampouco podem ser registrados os sinais que se constituem, exclusivamente, por indicações que servem no comércio para designar a espécie, qualidade, quantidade, destino, valor, proveniência geográfica, época ou meio de produção do produto ou da prestação do serviço (art. 209º, n.º 1, al. “c”, do CPI). Uma marca constituída, exclusivamente, por termos usuais da língua corrente ou nos hábitos leais e constantes do comércio também não poderá ser objeto de registro. Por último, a marca não pode ser contrária à ordem pública e aos bons costumes para ser registrada e nem pode conter os elementos previstos no art. 231º, n.º 3, do CPI.

Vale lembrar que sua representação gráfica já não será mais necessária, a partir da entrada em vigor do novo CPI (1º de julho de 2019), que aderiu às normas da Diretiva 2015/2436, de 16 de dezembro de 2015, relativamente à matéria de marcas na União Europeia.

Além da função distintiva, a marca também possui a função de indicar a proveniência do produto ou do serviço, permitindo aos consumidores orientarem sua escolha a partir de um referencial unívoco que lhes permite adquirir bens, aos quais são atribuídas determinadas qualidades ou características, provenientes de uma dada organização empresarial. Tal função estabelece a ligação entre o produto ou serviço que o consumidor deseja e a fonte de onde o mesmo provém<sup>218</sup>.

Ademais, a suposta função de garantia de qualidade dos produtos ou serviços gerada pela marca ou sua função publicitária têm sido alvo de discordância entre autores. Segundo Couto Gonçalves<sup>219</sup>, a marca não garante uma qualidade de produtos ou serviços de maneira inconstante e imutável, assegurando apenas a referida qualidade relativamente a uma origem

---

<sup>218</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *O princípio da especialidade das marcas. A regra e a exceção*: as marcas de grande prestígio. *Revista da Ordem dos Advogados*, ano 58 (1998), p. 385-386.

<sup>219</sup> GONÇALVES, Luís Couto - *Manual de Direito Industrial*. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2014, p. 164.

não enganosa do produto, o que atrai a confiança do consumidor. Tal função, para o referido autor, não possui autonomia, está atrelada à função distintiva da marca. No mesmo sentido, Maria Miguel Carvalho<sup>220</sup> afirma que não há uma obrigação de manter a qualidade dos produtos pelo titular da marca, o que ocorre é apenas um ônus ao não dar conhecimento ao público de alterações pejorativas significativas nos produtos ou serviços marcados.

De forma similar, debatia-se sobre a possibilidade de a função publicitária da marca não estar revestida de relevância jurídica, já que o efeito da publicidade é uma consequência da indicação da proveniência do produto ou serviço. Entretanto, com a introdução das marcas de prestígio no CPI de 1995, o direito de marcas protege diretamente sua função publicitária, que complementa sua função distintiva de forma autônoma. Ou seja, nas marcas de grande prestígio a função publicitária adquire independência, uma vez que não se relaciona com a indicação da procedência do produto, possuindo um poder atrativo próprio. Tal função salvaguarda o valor comercial da marca, o poder de atrair o público devido ao prestígio de que gozam seus produtos<sup>221</sup>.

A duração de seu exclusivo é de 10 anos, sendo indefinidamente renovável por iguais períodos, total ou parcialmente. Vale lembrar que com o novo CPI, a contagem do prazo inicia-se a partir da data de apresentação do pedido e não da sua concessão, nos termos do artigo 247º.

### **3.3.2. Classificação das marcas**

As marcas podem ser classificadas de diversas formas. Abordar-se-á neste tópico os tipos de marcas em função de sua representação gráfica, do grau de conhecimento público que possuem e por seu uso coletivo.

Em função de sua representação gráfica, as marcas podem ser nominativas, gráficas, mistas (figurativas), tridimensionais ou sonoras. As nominativas são formadas por um sinal nominativo sem um contexto gráfico ou figurativo que a determina. Possuem exclusivamente

---

<sup>220</sup> CARVALHO, Maria Miguel – *As funções da marca e a jurisprudência do TJUE*. *Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Coimbra: Almedina, 2014, p. 257-258.

<sup>221</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *O princípio da especialidade das marcas. A regra e a exceção*: as marcas de grande prestígio. *Revista da Ordem dos Advogados*, ano 58 (1998), p. 390-391.

palavras que as nomeiam. É o exemplo da marca Zara. As marcas gráficas são constituídas apenas por um sinal gráfico, comumente denominadas logo ou logótipo, como por exemplo, o símbolo da Nike. As marcas mistas ou figurativas são formadas por uma combinação das anteriores, a exemplo da BMW, que possui tanto um sinal gráfico como o nome BMW inserida em seu logótipo. As marcas tridimensionais são identificadas pela forma do produto ou por elementos tridimensionais, como por exemplo, a garrafa da Coca-Cola ou a tampa da caneta BIC. Por último, as marcas sonoras são formadas por um sinal sonoro ou musical<sup>222</sup>, como sons musicais que sinalizam programas de rádio ou televisão.

Em função do grau de conhecimento público, as marcas dividem-se em notórias (art. 234º do CPI) e marcas de prestígio (art. 235º do CPI). As marcas notórias possuem uma visibilidade associada a uma região ou país, são conhecidas por uma fração do público a que se destinam e a depender da atividade para a qual servem. São relevantes para o público do circuito mercantil do produto ou serviço comercializado sob aquele sinal distintivo. A marca de prestígio precisa ser conhecida pelo público em geral, independentemente do setor a que se destina. Sua popularidade pode estar associada a uma região ou país específicos<sup>223</sup>.

A classificação pelo uso coletivo divide as marcas em marcas coletivas (art. 214º do CPI) e marcas de garantia ou marcas de certificação (art. 215º do CPI). As primeiras são utilizadas para identificar produtos ou serviços que membros de uma associação ou entidade oferecem. Em Portugal, também são chamadas de marcas de associação. As marcas de garantia ou marcas de certificação são aquelas que seus produtos cumprem os requisitos de qualidade, desenvolvimento e consistência relativamente ao material, modo de fabrico, precisão ou prestação de serviços ou que possuem uma certificação de qualidade. Atestam, assim, a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas.

O que é mais relevante com relação à classificação das marcas no contexto da impressão 3D, são as marcas tridimensionais, já que é possível imprimi-las tridimensionalmente e a acessibilidade à impressora 3D pode resultar na impressão de uma grande quantidade de objetos com formas distintivas que podem ser depositados como marcas tridimensionais. Vale lembrar que, se elas não se apresentam como um sinal distintivo

---

<sup>222</sup> DOMINGUEZ, José García – *Guia-manual Propriedade Industrial e Intelectual para empreendedores e empresas de base tecnológica*. Salamanca: INESPO, 2012, p. 36.

<sup>223</sup> *Idem*, p. 37.



aos olhos do consumidor médio, seu pedido de registro deverá ser recusado. Ademais, a tecnologia 3D tende a potencializar a contrafação por meio da impressão de sinais em produtos diferentes, respeitando o princípio da especialidade, como será explanado no último tópico.

No caso das marcas tridimensionais, há um maior grau de dificuldade de aferir seu caráter distintivo comparado às marcas gráficas ou figurativas, uma vez que o consumidor médio não tem o hábito de presumir a origem dos produtos por meio de sua forma ou da forma de sua embalagem, sem haver um elemento gráfico ou textual que indique tal origem. Além disso, quanto mais a forma da marca se aproxima da forma do produto, maior a possibilidade de que essa forma não possua um caráter distintivo. Não basta que o sinal seja uma variante de umas das formas habituais do tipo de produto assinalado, é preciso que o consumidor médio faça a distinção entre o produto em questão e os produtos das outras empresas<sup>224</sup>.

Um outro aspecto relevante com relação à classificação das marcas é entender o que são as marcas de prestígio e por que elas representam uma exceção ao princípio da especialidade e são consideradas ultramerceológicas. Veremos que devido a tal característica, o titular de uma marca de prestígio pode se opor a uma violação ao seu exclusivo independentemente do ramo de atividade do produto que foi supostamente contrafeito.

Já o princípio da territorialidade é aplicado de modo a permitir uma oposição do titular ao uso de sua marca, se a infração ocorre no território no qual a referida marca foi registrada. Tal princípio permite a impressão de marcas ou sua aposição em produtos fora do território em que foram registradas, contornado sua proteção. Contudo, com o aumento da internacionalização dos mercados e com a regulamentação das marcas comunitárias, esse princípio já não possui a mesma força.

Apresentados os tipos de marca, sua relevância no contexto da impressão 3D e uma explicação superficial acerca dos princípios da territorialidade e especialidade no caso de oposição do titular da marca a uma possível violação de seu exclusivo, abordar-se-á este último com mais profundidade e, posteriormente, demonstrar-se-á em que circunstâncias podem haver tais violações com a utilização de uma impressora 3D.

---

<sup>224</sup> HAAN, Tanguy de – *L'impression 3D face au droit des marques*. In: MICHAUX, Benoît (coord.). *L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 59-60.

### 3.3.3. O princípio da especialidade e a impressão 3D

O objetivo da marca é distinguir produtos ou serviços congêneres, através da aposição de um símbolo, nominativo ou figurativo, que individualiza tais produtos ou serviços, diferenciando-os de outros da mesma espécie, com vista à indicação da respectiva proveniência<sup>225</sup>.

Dessa forma, o consumidor pode preferir ou rejeitar o que lhe é oferecido no mercado relevante. Para que a marca desempenhe sua função como sinal distintivo, são universalmente proibidos os atos de terceiros que possam comprometer a unicidade daquela indicação e procedência, em que haja uma utilização de marcas iguais ou confundíveis. Exatamente por isso é que o âmbito de proteção concedido a cada marca é limitado aos produtos ou serviços idênticos ou afins àqueles para os quais ela foi registrada. Ou seja, o exclusivo de uso de uma marca é reconhecido ao respectivo titular somente no que diz respeito aos produtos ou serviços que estejam numa maior ou menor relação de concorrência com os produtos ou serviços a que a marca registrada se destina<sup>226</sup>.

Sendo assim, se dois produtos não concorrem num mesmo mercado, não há proibição, segundo o princípio da especialidade das marcas. É um exemplo de uma marca de vinhos ser igual ou semelhante a uma marca de parafusos<sup>227</sup>, não há impedimento, uma vez que, como seus produtos não concorrem no mesmo mercado, pouco importa para seus respectivos titulares que suas marcas sejam iguais ou semelhantes. Não há confusão para o público e a procedência de seus produtos ou serviços é clara, em se tratando de um vinho comparado a um parafuso, como exemplificado acima.

O princípio da especialidade permite que marcas idênticas existam, desde que pertençam a ramos de atividades distintos. Trata-se de um comando limitativo do direito exclusivo de marca com o objetivo de distinguir o produto ou serviço de um titular de outros produtos e serviços pertencentes ao mesmo mercado dos primeiros. Todavia, há uma

---

<sup>225</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *O princípio da especialidade das marcas. A regra e a exceção*: as marcas de grande prestígio. *Revista da Ordem dos Advogados*, ano 58 (1998), p. 392-393.

<sup>226</sup> SILVA, Pedro Sousa e – *O princípio da especialidade das marcas. A regra e a exceção*: as marcas de grande prestígio. *Revista da Ordem dos Advogados*, ano 58 (1998), p. 393.

<sup>227</sup> *Idem*, p. 395.

exceção prevista a esse princípio, contida no artigo 235º do CPI, relativamente às marcas de prestígio. Caso se trate de uma marca de prestígio em Portugal ou na União Europeia, e sempre que o uso da marca posterior se beneficie indevidamente do carácter distintivo ou de seu prestígio, mesmo destinada a produtos ou serviços sem identidade ou afinidade, o pedido de registro pode ser recusado. Sendo assim, no caso de uma marca de prestígio, se sua reprodução ou imitação por meio da impressão 3D prejudicar o titular do exclusivo ou constituir uma exploração injustificada da referida marca<sup>228</sup>, afasta-se a licitude da conduta.

Tal exceção recai sobre as marcas de prestígio com a finalidade de salvaguardar a excelência das marcas que tenham adquirido um determinado nível de reputação, evitando utilizações depreciativas e a diluição de sua função distintiva especial criada no público que já associa os produtos da referida marca a um bom nível de qualidade.

Entretanto, de maneira geral, a impressão de um produto protegido por uma marca não constitui contrafação se essa marca for utilizada para designar um produto de um ramo diferente de mercado. Consequentemente, é lícita a impressão 3D de uma forma de garrafa que possui marca registrada, quando essas garrafas impressas sejam utilizadas como lâmpadas, por exemplo. Alterou-se a natureza do produto e a função a qual se destina, o que descaracteriza a suposta violação, independentemente de tal impressão ter sido feita em âmbito comercial<sup>229</sup>.

#### **3.3.4. A contrafação de marcas registradas por meio da impressão 3D**

No caso das marcas nominativas, figurativas ou mistas, haverá infração por meio da reprodução ou aposição da marca no objeto impresso. Ou seja, a marca verbal ou figurativa pode ter sido inscrita no ficheiro CAD ao mesmo tempo que os contornos do objeto ou pode ter sido aposta sobre o objeto em um momento posterior à sua impressão. Já no caso das

---

<sup>228</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n° 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.24-25.

<sup>229</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, n° 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.24-25.

marcas tridimensionais, é a impressão 3D em si do objeto que constitui uma reprodução ou imitação da marca<sup>230</sup>, como a impressão da garrafa de Coca-Cola, por exemplo.

A tecnologia da manufatura aditiva gera um potencial aumento de produtos contrafeitos, a depender da quantidade de usuários que recorrerão à impressão 3D de determinados bens que constituem ou são objetos de uma marca registrada. O problema da impressão privada é o mesmo que ocorre relativamente às patentes e desenhos ou modelos. Também no âmbito das marcas, a contrafação está configurada somente no caso de uso da marca no exercício de atividades econômicas (art. 249º do CPI), como a venda de um objeto de impressão 3D que inclui uma marca registrada ou a reprodução e posterior comercialização de marcas tridimensionais<sup>231</sup>.

Ou seja, a impressão de um objeto que possui uma marca registrada no âmbito privado, sem fins comerciais e para uso estritamente pessoal é permitida, mesmo que a procedência do objeto não seja do fabricante que possui a licença para comercializá-lo. Entretanto, vender o objeto que foi impresso no âmbito privado já extrapola a referida exceção e entra no âmbito comercial, caracterizando a contrafação.

Também relacionado à exigência de conotação comercial para que haja contrafação da marca protegida, parece ser possível, então, imprimir produtos cuja marca seja uma crítica ou paródia à marca original. Tendo em vista que parodiar uma marca não constitui um ato comercial e não gera nenhuma vantagem econômica, tal conduta não parece se enquadrar como contrafação. Contudo, se a paródia visa à venda de produtos ou serviços similares aos da marca ou causa um risco de confusão ao público, tornando difícil a diferenciação do sinal como paródia e da marca original, haverá contrafação. Além disso, o uso paródico da marca não deve ser motivado por uma intenção de prejudicar a marca original<sup>232</sup>.

E ainda que a impressão 3D do produto implique o uso da marca no exercício de atividades econômicas, há uma limitação ao direito conferido pelo registro, no caso desse uso ser necessário para indicar o destino de um produto ou serviço, desde que em conformidade com práticas honestas do comércio, como os acessórios e as peças sobressalentes, de acordo

---

<sup>230</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 19.

<sup>231</sup> RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual. Revista de Direito Intelectual*, nº 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 25.

<sup>232</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual. Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.23-24.

com o disposto no art. 254º, “c”, do CPI, além de não provocar confusão com relação a sua origem. No caso da impressão 3D, o alcance dessa exceção é limitado já que ela permite uma alusão às marcas de objetos originais para indicar o destino das peças impressas, mas não torna lícita a reprodução de eventuais marcas verbais, figurativas ou tridimensionais nas próprias peças impressas<sup>233</sup>.

Para que o uso esteja conforme às práticas honestas do comércio, é necessário exprimir uma obrigação de lealdade face aos interesses legítimos do titular da marca. Tal uso não obedecerá a esse requisito se feito de modo a causar a impressão de que existe uma relação comercial com o titular da marca; se afetar o valor da marca de maneira a adquirir um benefício indevido por seu caráter distintivo ou de reputação; se desacreditar ou depreciar a marca; se o terceiro apresentar seu produto como uma imitação ou reprodução do objeto de cuja marca não é titular<sup>234</sup>.

Além disso, o uso da marca deve ser utilizado para assinalar produtos ou serviços (art. 249.º n.º 2, do CPI), obedecendo a sua função distintiva. Tal requisito foi formulado no acórdão Arsenal<sup>235</sup> pelo TJUE, que afirma que o titular da marca deve se opor ao uso comercial, por um terceiro, do sinal idêntico a uma marca validamente registrada para produtos idênticos àqueles para os quais a marca foi registrada, conforme o disposto no art. 5º, n.º 1, alínea “a”, da Diretiva 89/104 (vigente à época), tendo o TJUE entendido o uso do sinal como testemunho de apoio, de lealdade ou de filiação no titular da marca.

Todavia, se o sinal não for utilizado como marca, o titular da marca reproduzida ou imitada não pode se opor a esse uso porque o uso não infringe as prerrogativas que resultam de seu direito, determinadas pelas funções da marca. Aplicando tal entendimento à impressão 3D, observa-se que, no caso de ficheiros CAD criados por designers com auxílio do programa de computador, não há contrafação por não se tratar de produtos similares, mesmo se feito em âmbito comercial<sup>236</sup>.

---

<sup>233</sup> *Idem*, p. 24.

<sup>234</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-228/03. [Consult. 17. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=54126&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=8427713>>.

<sup>235</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Proc. C-206/01. [Consult. 20. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=47877&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=8433397>>.

<sup>236</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.24.

Ou seja, assim como nos outros âmbitos da propriedade industrial, A situação do ficheiro CAD que contém um desenho com uma marca registrada não autorizada pelo seu titular de direitos também não está clara já que tal arquivo se trata de um “plano” do produto que permite, eventualmente, a reprodução de um objeto, e não do produto em si.

Ao tomar como exemplo um caso de uma empresa que comercializava fotografias na Internet que representavam embalagens de produtos que incluíam marcas registradas, o Tribunal rejeitou a possibilidade de contrafação, tendo em vista que o sinal utilizado não assinalava produtos idênticos ou similares aos designados no registro da marca<sup>237</sup>. As marcas registradas assinalavam produtos relacionados à alimentação e dietética e as embalagens de produtos que incluem essas marcas foram reproduzidas sobre fotografias, que eram vendidas ou alugadas pela empresa ré. Por se tratar de produtos diferentes e por sequer poder aceder às marcas do autor através de um motor de pesquisa, que insere palavras-chave correspondentes a essas marcas, o TJUE decidiu que nenhum ato de contrafação poderia ser imputado à ré.

Sendo assim, como o ficheiro CAD se trata de um “plano”, produto diferente daquele assinalado pela marca registrada, a reprodução de tal arquivo pode ser considerada lícita, beneficiando-se, do princípio da especialidade. Contudo, o uso de uma marca não autorizada num ficheiro CAD não pode vir a causar confusão nos consumidores com relação à procedência do produto por afetar a principal função da marca como um sinal distintivo.

Do ponto e vista de Le Goffic e Vivès-Albertini, a decisão mencionada pode ser aplicada às plataformas online que comercializam ficheiros CAD que reproduzem marcas registradas e aos atores que fazem *uploads* e *downloads* de arquivos CAD em tais plataformas. Sendo assim, somente os atores que utilizarem as marcas comercialmente para designar produtos ou serviços idênticos ou similares poderão ser acusados de contrafação. Ou seja, no âmbito da impressão 3D, tais usuários são aqueles que imprimem, como atividade comercial, para eles próprios ou terceiros, objetos com marcas registradas sem a autorização de seu titular<sup>238</sup>. O mesmo ocorre para aqueles que utilizem as marcas protegidas para promover seus produtos impressos, incluindo palavras-chave constituídas por essas marcas,

---

<sup>237</sup> França, Cour de Cassation, PIBD 2012, n.º 972, III, 745. [Consult. 20. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<https://www.doctrine.fr/d/CASS/2012/INPIM20120464?action=timeline>>.

<sup>238</sup> LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. Revista *Propriedades Intelectuais*, n.º 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.24.

que levam à compra de seus produtos, como estabelecido pela jurisprudência do Google *Adwords*<sup>239</sup> pelo TJUE.

Por outro lado, há autores que defendem que o compartilhamento de ficheiros CAD que contenham marcas registradas constitui contrafação uma vez que tal arquivo é acompanhado de uma representação visual do sinal idêntico ou similar à marca, além de auferir rendimentos a partir dessa difusão<sup>240</sup>.

Segundo Haan<sup>241</sup>, se a forma do objeto numérica é protegida como uma marca, sua digitalização não constitui nenhuma violação já que o referido autor não considera tal conduta como uma reprodução da marca perceptível pelo consumidor médio nem como um uso da marca para distinguir produtos, independentemente de a marca constante no ficheiro CAD ser verbal, figurativa ou tridimensional. A disposição desse ficheiro em plataformas que possibilitam o seu *download* por usuários, auferindo lucro com a quantidade de *downloads*, contudo, pode ser considerada uma infração ao exclusivo do titular da marca. Tal disposição resultará na impressão do objeto pelo cliente e, sendo feita no exercício de atividades econômicas, é possível que o titular da marca se oponha a um terceiro que utilize um sinal idêntico ou similar a sua marca para auferir uma vantagem financeira.

Contudo, é necessário verificar o aspecto da territorialidade da infração, se a plataforma que oferece esse tipo de arquivo é sediada no território em que a marca foi registrada, poderá ser responsabilizada, a depender de outras circunstâncias, como se sua atividade se limita ou não a apenas armazenar conteúdos. Para determinar o território a que pertence, os tribunais analisam a natureza internacional de suas atividades de comércio, a língua e moeda utilizada, seu nome de domínio, os prefixos de telefones e clientela mencionados, dentre outros<sup>242</sup>.

---

<sup>239</sup> Tribunal de Justiça da União Europeia, Grande Seção, Proc. C-236/08 a C-238/08. [Consult. 20 Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=83961&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4480914>>.

<sup>240</sup> BLONDIAU, Geoffroy – *La propriété intellectuelle face à la démocratisation de l'impression 3D, le titulaire de droits face à l'utilisateur: un équilibre instable?* Louvain: Université Catholique de Louvain, 2016. Dissertação de mestrado.

<sup>241</sup> HAAN, Tanguy de – *L'impression 3D face au droit des marques*. In: MICHAUX, Benoît (coord.). *L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 61-62.

<sup>242</sup> HAAN, Tanguy de – *L'impression 3D face au droit des marques*. In: MICHAUX, Benoît (coord.). *L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 63-64.

Quanto aos objetos impressos tridimensionalmente, é evidente que o uso, no exercício de uma atividade econômica, de objetos que reproduzem ou incorporam uma marca verbal, figurativa ou tridimensional constitui contrafação. Com relação aos objetos complexos, também viola o exclusivo do titular quem vende um produto parcialmente modificado com o uso de peças impressas em 3D. Ou seja, a revenda de um carro em que várias peças foram trocadas por outras impressas pelo revendedor viola o referido exclusivo, uma vez que a alteração, mesmo parcial, do produto desrespeita a função de indicação da proveniência da marca. Contudo, se um indivíduo imprime um sinal que constitui uma marca no âmbito privado e a apõe em seu carro, para dar a impressão de dirigir um carro conhecido, o titular não pode se opor a tal uso no âmbito do direito da propriedade industrial, o que não o impede de recorrer à responsabilidade civil comum<sup>243</sup>.

Vale lembrar que, para que as condutas aqui referidas sejam consideradas como contrafação - tanto no contexto do princípio da especialidade, como rompendo tal princípio, no caso das marcas de prestígio<sup>244</sup> - a marca deve ser protegida de acordo com os requisitos mencionados no tópico anterior e a conduta não deve se enquadrar como uma das hipóteses das exceções para usos livres.

---

<sup>243</sup> *Idem*, p. 66-67.

<sup>244</sup> ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, nº 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 19.



## CONCLUSÃO

A impressão 3D revoluciona o contexto de fabricação por ser capaz de produzir objetos customizados, otimizar o design do produto e reduzir o tempo e custos investidos em tal produção. A partir dessa tecnologia, é possível criar e imprimir objetos em questão de horas, ou reproduzir objetos já criados, sem necessariamente passar pela indústria. Consequentemente, descentraliza-se a manufatura, tornando produtos mais acessíveis ao consumidor, tanto geograficamente como financeiramente.

A partir do exposto, confirma-se que o desenvolvimento da impressão 3D gera novos desafios diante do Direito da Propriedade Intelectual. O principal deles é o estatuto dos limites e exceções ao exclusivo, previstos na legislação de cada ramo da Propriedade Intelectual, que considera lícita a reprodução da obra ou objeto em caráter privado e não comercial. Com a popularização das impressoras 3D, o escopo da proteção dos exclusivos deve ser repensada, de modo a gerar um equilíbrio de interesses entre o titular de direitos e o usuário ou consumidor. No Direito de Autor, já existe uma compensação pela cópia privada, mas além de gerar incerteza jurídica por sua falta de harmonização na União Europeia, tal compensação não existe para os casos de cópia privada no Direito Industrial. Nesse contexto, também é importante refletir sobre o significado de exploração econômica, fator determinante para a proteção de objetos no ramo da Propriedade Industrial, tendo em vista as novas formas de produção e utilização de obras e produtos protegidos trazidas pela impressão 3D.

No Direito de Autor, a cópia privada deve obedecer à regra dos três passos. Caso a impressão 3D em âmbito privado vire regra e não exceção como é hoje, é possível que a cópia privada de determinadas obras deixe de ser permitida. Considerando que a reprodução de tais obras em âmbito privado possa entrar em conflito com a sua exploração comercial normal, é provável que a depender do alcance da cópia privada, esta mude de configuração, sendo tal mudança justificada por meio da aplicação da regra dos três passos.

Nota-se, então, que o Direito de Autor já está mais preparado para lidar com a evolução da tecnologia 3D, por já ter enfrentado os impactos da impressão em duas dimensões. Por conseguinte, criou-se novos dispositivos específicos na legislação autoral que podem servir para a impressão tridimensional, como a mencionada regra dos três passos ou a compensação equitativa. Entretanto, na prática, ainda há uma dificuldade de propor um

sistema de defesa às consequências econômicas da cópia privada de modo a balancear os interesses em questão.

Uma das alternativas apresentadas, que visa a proteger o titular de direitos e informar o usuário sobre as possíveis violações e usos da obra a que tem acesso, são as medidas de informação para a gestão eletrônica dos direitos, mencionadas, inclusive, na resolução aprovada pelo Conselho Europeu sobre a impressão tridimensional, em 3 de julho de 2018. Tais medidas identificam a obra e definem que usos são permitidos a partir do prévio consentimento do autor ou titular de direitos, prevendo uma remuneração devida pelos usuários, se for o caso.

Além da questão da reprodução em âmbito privado, outra incerteza causada pela impressão tridimensional é relativa à proteção do ficheiro CAD que contém o desenho de um objeto protegido. Foi visto que a natureza jurídica, para alguns autores, assemelha-se a de um programa de computador e, para outros, a obras gráficas e planos arquitetônicos. Mas há um consenso de que o ramo do direito que o protege é o do Direito de Autor, não sendo tal ficheiro objeto de proteção do Direito Industrial, por não se tratar de um bem corpóreo.

Vale lembrar que essa proteção autoral somente será concedida ao desenho artístico e não ao desenho que reproduza um objeto funcional, sem ornamentos. Como visto, há quatro maneiras de obter um arquivo CAD: criando o desenho, digitalizando o objeto, modificando um desenho preexistente ou fazendo o seu *download* de uma plataforma de partilha de ficheiros.

Com efeito, a criação de um desenho, se dotado de originalidade e se for produto de uma atividade de expressão humana, será protegido pelo Direito de Autor. Digitalizar ou imprimir um objeto artístico protegido requer a autorização de seu titular de direitos. A modificação de tal desenho pode dar origem a um novo exclusivo, a depender do grau de originalidade da possível obra derivada. Por último, o *download* de tal ficheiro, proveniente de uma fonte ilícita, é considerado como um ato de reprodução ilícita da obra. Já aqueles que fazem o seu *upload* em plataformas online, realizam um ato de comunicação da obra ao público, também ilícito, se não houver consentimento de seu titular.

Insta ressaltar que a cópia de um ficheiro CAD pode ser enquadrada como reprodução da obra, se classificarmos a cópia 3D da mesma forma que a cópia 2D. Caso haja a reprodução de uma obra sem o consentimento de seu autor, diversos agentes que participaram

do processo de impressão podem ser responsabilizados. Nesse contexto, abordou-se a responsabilidade dos atores diretos, sendo infratores diretos aqueles que criam um ficheiro CAD a partir de um objeto protegido, digitalizam o referido objeto ou difundem-no em plataformas online sem a autorização do titular de direitos.

Relativamente à responsabilidade indireta, focou-se na questão das plataformas que disponibilizam ficheiros CAD para impressão. Tais plataformas servem apenas para armazenar conteúdos de terceiros, sendo responsabilizadas somente se deveriam ter conhecimento da ilicitude do conteúdo ou se não tomam as medidas necessárias para retirar ou impedir seu acesso ao público. No entanto, a nova diretiva sobre os direitos de autor exige que haja uma concessão de licença entre as plataformas e detentores de direitos para que seja paga a devida quantia aos titulares dos conteúdos partilhados por usuários. Caso tais licenças não sejam celebradas, a plataforma pode ser responsabilizada pela disponibilização de uma obra protegida.

No Direito Industrial, não há possibilidade de haver uma coincidência fortuita de resultados, como ocorre no Direito de Autor. Além disso, não há distinção quanto à licitude da fonte, ou seja, pouco importa se o ficheiro CAD foi obtido por uma plataforma online, por uma digitalização com o uso do scanner 3D ou por uma criação própria com auxílio de um programa de computador.

No âmbito das patentes, criar ou fazer o *download* do arquivo CAD que possui o desenho de um objeto protegido não constitui uma violação, por não se tratar do produto em si, verdadeiro objeto de proteção jurídica das patentes. Entretanto, difundir tal ficheiro pode ser considerado como contrafação por fornecimento de meios, tendo em vista que o ficheiro CAD é um elemento essencial com a finalidade de imprimir o objeto protegido. A impressão do objeto em si, fora do âmbito privado e sem consentimento do titular de direitos, viola o exclusivo da patente.

Vale lembrar que a modificação de um ficheiro CAD e posterior impressão do objeto protegido por via das patentes é geralmente ilícita. Tal ilicitude provém da aplicação da doutrina dos equivalentes, a qual prevê uma extensão do âmbito de proteção de uma patente, quando um elemento de uma invenção patenteada é modificado ou substituído por outro elemento, mas a solução técnica encontrada permanece inalterada.

Outra questão importante abordada no âmbito de proteção das patentes foi a das peças sobressalentes. Sabe-se que a reparação do produto é lícita, mas não a sua reconstrução. Entretanto, ainda não há uma uniformização sobre o que é considerado reparação ou reconstrução do objeto. Notou-se, a partir de decisões judiciais apresentadas, que substituir simultaneamente vários elementos do produto ou modificar seu principal componente, descrito como a atividade inventiva nas reivindicações, será provavelmente considerado como uma reconstrução. Mas a impressão de uma nova peça que substituirá aquela que já está desgastada, a fim de manter o funcionamento do produto pode ser entendida como uma reparação, considerada lícita na legislação portuguesa.

A questão das peças de substituição também foram objeto de estudo no âmbito dos desenhos ou modelos, já que é possível imprimi-las licitamente, caso seja uma peça não visível de um produto complexo ou faça parte das exceções da funcionalidade (art. 175º, n.º 6, alínea “a” do CPI) ou da adaptabilidade (art. 175º, n.º 6, al. “b” do CPI). Por outro lado, a violação do exclusivo conferido pelos desenhos ou modelos, sozinhos ou conjugados com a proteção concedido pelo Direito de Autor, pode ser aplicada aos vários casos que implicam a reprodução, por meio da impressora 3D, de objetos industriais ou artesanais protegidos, sem a autorização do titular de seu exclusivo.

O fabrico de um produto, por meio da impressão 3D, que contenha um DM a ele aplicado ou incorporado pode constituir um ato de contrafação, exceto nos casos em que os direitos de exclusivo não podem ser protegidos. Ressalta-se mesmo com modificações feitas no referido objeto, se o resultado da impressão não produzir uma impressão global diferente no utilizador informado, a impressão desse produto modificado continua sendo ilícita. Quanto ao ficheiro CAD que possui o desenho de um produto com um DM a ele aplicado ou incorporado, entende-se como lícita a criação e difusão de tal ficheiro, já que a legislação prevê como ilícitos somente os usos do produto em si, não sendo o caso de um desenho do referido produto. Contudo, a impressão do objeto que possui um DM protegido sem o consentimento do titular e fora do âmbito privado constitui um ato de contrafação, bem como a colocação no mercado do objeto impresso por meio de plataformas online.

Por último, no âmbito das marcas, foi exposto que pode haver violação do exclusivo quando houver reprodução ou aposição da marca no objeto impresso ou até na própria impressão do objeto, no caso das marcas tridimensionais. Esse tipo de impressão pode dar

origem a diversos sinais 3D com formas distintivas passíveis de serem depositados como marcas tridimensionais.

Lembrando que, para haver violação, o uso da marca deve ser feito no contexto de uma atividade econômica e em um produto que pertença ao mesmo ramo de atividade daquele que é protegido, devido ao princípio da especialidade. Tal princípio tem como exceção as marcas de prestígio e pode ser utilizado como justificativa para tornar lícita a reprodução de um ficheiro CAD que possui o desenho de um produto com marca registrada, já que o desenho intangível não pertence ao mesmo ramo de atividades do produto em si, desde que não cause confusão nos consumidores com relação a sua procedência. Embora, como nos outros ramos da Propriedade Intelectual, as condutas violadoras de direitos com relação ao ficheiro CAD ainda não estejam definidas e juridicamente claras.

Em geral, somente aqueles que utilizarem as marcas no exercício de uma atividade econômica para designar produtos ou serviços idênticos ou similares poderão ser acusados de contrafação. Também viola o exclusivo do titular quem modifica um produto complexo substituindo suas partes por peças impressas tridimensionalmente, já que tal alteração não cumpre com a função de indicação da proveniência da marca.

Por fim, é importante afirmar que a impressão 3D, mesmo vista como uma ameaça pelo titular de direitos, é uma importante ferramenta de criação, não somente de reprodução. Os objetivos do Direito da Propriedade Intelectual são justamente promover a criação, incentivar a inovação e resguardar os direitos dos criadores ou titulares. Os próprios usuários dessa tecnologia geralmente preferem permitir a reprodução e modificação de suas obras do que impedir seu acesso e difusão. O pensamento de construção colaborativa que surge com os movimentos de *software* livre, movimento *maker* e até com licenças *creative commons* é extremamente presente no domínio da impressão 3D, em que seus utilizadores geralmente optam por liberar suas criações, ao invés de protegê-las de maneira estrita.

Tamanha foi a popularização da impressão 3D que até os fabricantes de objetos protegidos optaram por adotar essa tecnologia. Presente tanto nos domicílios como nos meios industrial e empresarial, a impressora 3D não deve ser vista como uma afronta ao Direito da Propriedade Intelectual, mas sim, como uma tecnologia que surge para inovar os meios de produção. Seu uso, portanto, deve ser incentivado, dado seu potencial econômico e

ambiental, devendo a legislação se adaptar a essa inovação de uso já difundido atualmente, mas ainda não completamente elucidado a nível jurídico nem harmonizado a nível europeu.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Obras e artigos:

ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva. MAGALHÃES, Caroline Porto de – *Novas tecnologias: difusão do conhecimento por meio do software livre como justiça com equidade*. In: WACHOVICZ, Marcos (coord.). *Estudos de Direito de Autor e interesse público*. Florianópolis: Prefixo Editorial, 2013.

ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva – *Obras privadas, benefícios coletivos: a dimensão pública do direito autoral na sociedade de informação*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Ed., 2008, p. 288.

ASCENSÃO, José de Oliveira – *A protecção Jurídica dos programas de computador*. [Em linha]. [Consult. 10.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://portal.oa.pt/upl/%7B639e8fc8-d372-43d0-8a42-c429d91445f8%7D.pdf>>.

ASCENSÃO, José de Oliveira - *Direito Autoral*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

ASCENSÃO, José de Oliveira – *O direito de autor como direito da cultura*. In: *Num novo mundo de Direito de Autor?* II Congresso Ibero-Americano de Direito de Autor e Direitos Conexos, 2. Anais. Lisboa: Cosmos, 1994. Tomo II, p. 1055-1059.

BARBOSA, Denis Borges – *Da doutrina dos equivalentes em direito de patentes*. [Em linha]. [Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<http://denisbarbosa.addr.com/equivale.pdf>>.

BLONDIAU, Geoffroy – *La propriété intellectuelle face à la democratization de l'impression 3D, le titulaire de droits face à l'utilisateur: un equilibre instable?* Louvain: Université Catholique de Louvain, 2016. Dissertação de mestrado.

BREAN, Daniel Harris – *Asserting Patents to Combat Infringement via 3D Printing: It's No "Use"*. *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*. Vol. 3, n.º 2 (2013), p. 771-814 [Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1543&context=iplj>>.

CANTEGREIL, Julien - *Industrie de la mode et digital: quelques remarques préalables*. *Archives de Philosophie du Droit*, Paris, t.56 (2013), p.153-175.

CARVALHO, Maria Miguel – *As funções da marcar e a jurisprudência do TJUE*. *Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Coimbra: Almedina, 2014, p. 251-270.

CASTANHEIRA, Bruna - *Imprimindo a Lei: como a impressão 3D afeta a propriedade intelectual*. Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Dissertação de Mestrado.

CRAIG, Sarah - *Protection for printing: an analysis of copyright protection for 3D printing*. *University of Illinois Law Review*, Urbana-Champaign, n.1 (2017), p.307-344.

DERCLAYE, Estelle – *Repair and recycle between IP rights, end user license agreements and encryption*. *Spares, Repairs and Intellectual Property Rights* (2009), p. 21-56. [Consult. 5.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[http://eprints.nottingham.ac.uk/3588/1/spares\\_and\\_repair\\_chapter.pdf](http://eprints.nottingham.ac.uk/3588/1/spares_and_repair_chapter.pdf)>.

DOMINGUEZ, José García – *Guia-manual Propriedade Industrial e Intelectual para empreendedores e empresas de base tecnológica*. Salamanca: INESPO, 2012.

DUCHARME, Nancy Kemp. KEMP, Robert – *Copyright Protection for Computer Software in Great Britain and the United States: a comparative analysis*. *Santa Clara High Technology Law Journal*. [Em linha], vol. 3, 2ª Ed. (Jan. 1987), [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://pdfs.semanticscholar.org/4cba/414588adc39342e0394c23bff4bd7d1a37da.pdf>>.



GATTASS, Giuliana Borges Assumpção – *A doutrina dos equivalentes*. *PIDCC: Revista em propriedade intelectual direito contemporâneo*, [Em linha], vol. 9, n.º 2 (2015), p.76-124 [Consult. 02.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<http://pidcc.com.br/artigos/092015/02092015.pdf>>.

GONÇALVES, Luís Couto Manuel - *Manual de Direito Industrial: propriedade industrial e concorrência desleal*. 5ª ed. Coimbra: Almedina, 2014.

GUTIÉRREZ, Raúl Tabarés – *La importância de la cultura tecnologia en el movimiento maker*. *Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura* [Em linha], vol. 194, n.º 789 (2018), p.1-13 [Consult. 03.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013>>.

HAAN, Tanguy de – *L'impression 3D face au droit des marques*. In: MICHAUX, Benoît (coord.). *L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 49-68.

LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, nº 3. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Jun. 2015, p.40-55.

LE GOFFIC, Caroline. VIVÉS-ALBERTINI, Aude. *A impressão 3D e os direitos de propriedade intelectual*. *Revista Propriedades Intelectuais*, nº 4. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa, Nov. 2015, p.15-25.

LE MOS, Ronaldo – *Creative Commons, mídia e as transformações recentes do Direito da Propriedade Intelectual*. In: ASCENSÃO, José de Oliveira (coord.) *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009, Vol. VIII.

LIPSON, Hod – *Innovations with Future Breakthrough Potential*. *World Intellectual Property Report 2015 – Breakthrough Innovation and Economic Growth*. Capítulo 3, p. 95-138. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_944\\_2015-chapter3.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_944_2015-chapter3.pdf)>.

LI, Phoebe, MELLOR Stephen, GRIFFIN James, WAEDELDE Charlotte, HAO, Liang, EVERSON Richard. *Intellectual property and 3D printing: a case study on 3D chocolate printing. Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 2014, p. 322-332. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/43096495.pdf>>.

LUCZKOW, Anna - *Haute off the press: refashioning copyright law to protect American fashion designs from the economy threat of 3d printing. Minnesota Law Review*, n° 3, vol. 100. Minneapolis: 2016, p. 1131-1170.

MARQUES, J. P. Remédio – *Biotecnologia (s) e Propriedade Intelectual: Direito de Autor, Direito de Patente e Modelo de Utilidade, Desenhos ou Modelos*, Vol. I. Almedina, 2007.

MARQUES, J. P. Remédio - *Medicamentos versus Patentes. Estudos de Propriedade Industrial*, 1ª Ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2008.

BUYDENS, Mireille – *Offre d'imprimante 3D et brevet: quelle cohabitation? In: MICHAUX, Benoît (coord.). L'impression 3D: défis et opportunités pour la propriété intellectuelle*. Bruxelas: Larcier, 2016, p. 107-118.

MENDIS, Dinusha – *Clone Wars: Episode II – The Next Generation*. The copyright implications relating to 3D printing and Computer-Aided Design (CAD) files. *Law, Innovation and Technology* [Em linha], vol. 2, 2ª Ed. (Dez. 2014), pp.265-281. [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://core.ac.uk/download/pdf/42142009.pdf>>.

OLAVO, Carlos. *Desenhos e Modelos: Evolução Legislativa. Direito Industrial*, Vol. III, Coimbra: Almedina, 2003, p. 73.

OSBORN, Lucas. HOLBROOK, Timothy – *Digital Patent Infringement in an Era of 3D Printing. Emory University School of Law. Legal Studies Research Paper Series* n.º 14-321, p. 1382. [Consult. 10.Mar.2019]. Disponível na Internet: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2483550](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2483550)>.

OSKUI, Shirin - *Assessing and reducing the toxicity of 3-D printed parts. Environmental Science and Technology Letters*, Vol. 3 (2016), p. 1-6. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://groverlab.org/assets/3d-tox.pdf>>.

PIDWELL, Pedro - *Os requisitos substantivos da proteção dos desenhos e modelos. Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015.

RAMALHO, Ana - *Impressão 3D, Direito de Autor e Outros Direitos de Propriedade Intelectual. Revista de Direito Intelectual*, n.º 02. Coimbra: Almedina, 2015, p. 21-37.

RAYNA, Thierry et al. – *Co-creation and user innovation: the role of online 3D printing platforms. Journal of Engineering and Technology Management*. Vol. 37 (2015), p. 90-102. [Consult. 25.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923474815000296>>.

REBELLO, Luiz Francisco – *Introdução ao Direito de Autor*. Dom Quixote: 1994.

RIBEIRO, Bárbara Quintela – *A tutela jurídica da moda pelo regime dos desenhos ou modelos. Direito Industrial*, Vol. V. Coimbra: Almedina, 2008.

RIDEOUT, Brian – *Printing the Impossible Triangle: The Copyright Implications of Three-Dimensional Printing. The Journal of Business, Entrepreneurship & the Law*. Vol. 5 (2011), p. 161-177. [Consult. 10.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1074&context=jbel>>.

ROCHA, Maria Victória - *Impressão 3D e Direito de Autor. Cadernos de Direito Privado*, n.º 57. Braga: Centro de Estudos Jurídicos do Minho, Jan/Mar 2017, p. 16-35.

SANTOS, Manuella - *Direito Autoral na Era Digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções*. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, Miguel Moura e - *A proteção da inovação estética pelos desenhos e modelos industriais. Economia & Prospectiva*, n.º 19 (jan/mar 2002), p. 99-106.

SILVA, Miguel Moura e – *Desenhos e modelos industriais: um paradigma perdido? Direito industrial*. 1º vol. Coimbra: Almedina, 2001.

SILVA, Nuno Sousa e – *A perspectiva do equilíbrio entre a propriedade intelectual e (outros) direitos fundamentais: a mais recente interpretação do artigo 8º/3 da Directiva 2001/29 (UPC Telekabel Wien C-134/12). Revista de Direito Intelectual*, n.º 01. Lisboa: Almedina, 2015, p. 209-223.

SILVA, Pedro Sousa e – *Direito Industrial*. 1ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 2011.

SILVA, Pedro Sousa e – *O princípio da especialidade das marcas. A regra e a exceção: as marcas de grande prestígio. Revista da Ordem dos Advogados*, ano 58 (1998), p. 377-440.

VIEIRA, José Alberto Coelho - *A protecção dos programas de computador pelo direito de autor*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2002. Tese de Doutoramento em Ciências Jurídicas.

VIEIRA, José Alberto Coelho – *Pluralidade de autores, pluralidade de obras e criação de obra protegida pelo direito de autor*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1993. Dissertação de Mestrado em Ciências Jurídicas.

VIEIRA, José Alberto Coelho - *Obras geradas por computador e direito de autor. Direito da sociedade da informação*. vol. 2. Coimbra: Coimbra Editora, 1999, p. 113-144.

Vlex Global. Parecer do Comitê Econômico e Social Europeu sobre o tema: viver o futuro. A impressão 3D como ferramenta para reforçar a economia europeia. (Parecer de iniciativa). [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <[https://app.vlex.com/?r=true#WW/search/\\*/impress%C3%A3o+3D/WW/vid/584292862/graphical\\_version](https://app.vlex.com/?r=true#WW/search/*/impress%C3%A3o+3D/WW/vid/584292862/graphical_version)>.

WEINBERG, Michael - *What's the deal with copyright and 3D printing?*. Institute for Emerging Innovation, Public Knowledge, [Em linha], (Jan.2017), pp. 1-22. Disponível na Internet:

<[https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright\\_%20Final%20version2.pdf](https://www.publicknowledge.org/files/What's%20the%20Deal%20with%20Copyright_%20Final%20version2.pdf)>.

WILLBANKS, Kelsey – *The challenges of 3D printing to the repair-reconstruction doctrine in Patent Law*. *George Mason Law Review*. N.º 4, Vol. 20 (2013), p. 1-44 [Consult. 5.Mai.2019]. Disponível na Internet:

<[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2236580&rec=1&srcabs=2361682&alg=1&pos=8)>.

#### Notícias de sítios eletrônicos:

3D Print.com. Is 3D Printing Emitting Harmful Toxins? Clean Strands aims find out with kickstarter campaign. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://3dprint.com/66689/clean-strands-3d-printing/>>.

3D Print.com. Sioux Falls Maker Accused of Infringing on Copyright Laws with 3D Models of Michelangelo's Statues. [Em linha]. [Consult. 12.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://3dprint.com/38631/michelangelo-copyright-models/>>.

3D Printer World. First Canadian STL File IP Infringement Suit Settled. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<http://www.3dprinterworld.com/article/first-canadian-stl-file-ip-infringement-suit-settled>>.

3D Printing Industry. Politics and 3D printing make strange bedfellows: the work of Fernando de Sosa. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://3dprintingindustry.com/news/politics-3d-printing-make-strange-bedfellows-work-fernando-sosa-39489/>>.

3D Systems. New Balance produz tênis com tecnologia de impressão 3D. [Em linha]. [Consult. 01.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.impressora3d.com.br/new-balance-produz-tenis-com-tecnologia-de-impressao-3d>>.

Ars Technica. The next Napster? Copyright questions as 3D printing comes of age. [Em linha]. [Consult. 25.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://arstechnica.com/tech-policy/2011/04/the-next-napster-copyright-questions-as-3d-printing-comes-of-age/2/>>.

Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Additive Manufacturing System and Method for Printing Customized Chocolate Confections”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3493/call-for-prior-art-3d-printing-application-additive-manufacturing-system-and-m>>.

Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Process for Producing Three-dimensionally Shaped Object and Device for Producing Same”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3494/call-for-prior-art-3d-printing-application-process-for-producing-three-dimensi>>.

Ask Patents. Call for prior art: 3D printing application “Ribbon Filament and Assembly for Use in Extrusion-based Digital Manufacturing Systems”. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://patents.stackexchange.com/questions/3495/call-for-prior-art-3d-printing-application-ribbon-filament-and-assembly-for-us>>.

BBC News. The firm that can 3D print human body parts. [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.bbc.com/news/business-41859942>>.

Bio em Foco. Impressão de órgãos em 3D: o futuro dos transplantes? [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<http://www.bioemfoco.com.br/noticia/impressao-orgaos-3d-futuro-transplante/>>.

CNN style. Shanghai opens world's longest 3D-printed concrete bridge. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://edition.cnn.com/style/article/shanghai-3d-printed-bridge-scli-intl/index.html>>.

CNN Business. Obama's speech highlights rise of 3-D printing. [Em linha]. [Consult. 05.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://edition.cnn.com/2013/02/13/tech/innovation/obama-3d-printing/>>.

Código Urbano. Em defesa do software livre. [Em linha]. [Consult. 26.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.codigourbano.org/em-defesa-do-software-livre/>>.

Comunicação da Comissão Europeia COM (2011) 287 final, de 24 de maio de 2011. [Em linha]. [Consult. 10 Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0287:FIN:PT:PDF>>.

Digital Trends. Nike was just granted a key patent for 3D printed shoe technology. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.digitaltrends.com/cool-tech/nike-patents-3d-printed-shoe-technology/>>.

Em.com.br. Anarquista americano diz que arma impressa em 3D é direito fundamental. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/08/02/interna\\_internacional,977471/anarquista-americano-diz-que-arma-impressa-em-3d-e-direito-fundamental.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/08/02/interna_internacional,977471/anarquista-americano-diz-que-arma-impressa-em-3d-e-direito-fundamental.shtml)>.

Epoca Negócios. Economia compartilhada. [Em linha]. [Consult. 12.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://epocanegocios.globo.com/Caminhos-para-o-futuro/Desenvolvimento/noticia/2017/01/economia-compartilhada.html>>.

Espacenet. Recherche de brevets. [Em linha]. [Consult. 20.Jan.2019]. Disponível na Internet: <[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=fr\\_EP&FT=D&date=19970128&CC=US&NR=5597520A&KC=A](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=fr_EP&FT=D&date=19970128&CC=US&NR=5597520A&KC=A)>.

Ethical Filament. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://ef.techfortrade.org/>>.

Exame. Casa impressa em 3D em apenas 12 horas reduz custos e acelera obra. [Em linha]. [Consult. 01 Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/casa-impressa-em-3d-em-apenas-12-horas-reduz-custos-e-acelera-obra/>>.

Filabot. [Em linha]. [Consult. 02.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<http://ef.techfortrade.org/>>.

Gigaom. Formlabs, 3D Systems settle their 3D printing patent battle. [Em linha]. [Consult. 20.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://gigaom.com/2014/12/01/formlabs-3d-systems-settle-their-3d-printing-patent-battle/>>.

Mashable. How 3D Printing Actually Works. [Em linha]. [Consult. 14.Ago.2019]. Disponível na Internet: <[https://mashable.com/2013/03/28/3d-printing-explained/?europe=true#zH0nhcQ\\_kuqI](https://mashable.com/2013/03/28/3d-printing-explained/?europe=true#zH0nhcQ_kuqI)>.

Journal of Sports & Entertainment Law: Harvard Law School. Left Shark Dispute. [Em linha]. [Consult. 3.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://harvardjsel.com/2015/02/left-shark-dispute/>>.

New Atlas. World's first printed aircraft is flown. [Em linha]. [Consult. 29 Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://newatlas.com/3d-printed-aircraft-flown/19383/>>.

Shapeways. Shapeways Content Policy and Notice Takedown Procedure. [Em linha]. [Consult. 5.Abr.2019]. Disponível na Internet: <[https://www.shapeways.com/legal/content\\_policy/](https://www.shapeways.com/legal/content_policy/)>.

Tecnoblog. Criaram uma impressora 3D que produz cartilagens, ossos e músculos para implantes. [Em linha]. [Consult. 27.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://tecnoblog.net/191729/impressao-3d-tecidos-humanos-itop/>>.



Tested. Warhammer at War: how home 3D printers are disrupting miniature gaming. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.tested.com/art/makers/452866-how-home-3d-printers-are-disrupting-miniature-gaming/>>.

The White House. Fact Sheet: President Obama Host First-Ever White House Maker Faire. [Em linha]. [Consult. 05.Fev.2019]. Disponível na Internet: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2014/06/18/fact-sheet-president-obama-host-first-ever-white-house-maker-faire>>.

Trademark. FDM Trademark information. [Em linha]. [Consult. 15.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://trademark.trademarkia.com/fdm-74133656.html>>.

USPTO. Method for selective laser sintering with layer wise cross scanning. [Em linha]. [Consult. 15.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect2=PTO1&Sect2=HITOFF&p=1&u=/netahtml/PTO/searchbool.html&r=1&f=G&l=50&d=PALL&RefSrch=yes&Query=PN/5155324>>.

WIPO. Patentscope. [Em linha]. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <[https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2013126223&recNum=79&docAn=US2013025480&queryString=\(PA/Microsoft\)%20&maxRec=5683](https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2013126223&recNum=79&docAn=US2013025480&queryString=(PA/Microsoft)%20&maxRec=5683)>.

Wired. HBO blocks 3D-printed Game of Thrones Iphone dock. [Em linha]. [Consult. 22.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.wired.com/2013/02/got-hbo-cease-and-desist/>>.

Wishbox Technologies. Manufatura aditiva: entenda o que é! [Em linha]. [Consult. 14.Jan.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.wishbox.net.br/2015/09/24/o-que-e-manufatura-aditiva/>>.

Jurisprudências:

EUA, Supreme Court, 6 nov. 1882, American Cotton-Tie Co. Simmons, 106 U.S. 89. [Consult. 05.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/106/89>>.

EUA, Supreme Court, 27 mar. 1991, Feist Publications Inc. c. Rural Telephone Service Co., 499 U.S. 340. [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://cyber.harvard.edu/people/tfisher/1991%20Feist.pdf>>.

EUA, District Court for the Southern District of New York, 7 maio. 1980, Kieselstein-Cord v. Accessories by Pearl Inc., 489 F. Supp. 732. [Consult. 03.Mar.2019]. Disponível na Internet: <<https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp/489/732/2394006/>>.

França, Cour de Cassation, PIBD 2012, n.º 972, III, 745. [Consult. 20. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<https://www.doctrine.fr/d/CASS/2012/INPIM20120464?action=timeline>>.

Israel, Suprema Corte, 30 Ago. 2000, Eisenmann c. Qimron 54(3) PD 817 [Consult. 21.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://m.tau.ac.il/law/members/birnhack/DSStransaltion.pdf>>.

Reino Unido, Royal Courts of Justice, 19 maio 2005, Hyperion Records Limited. v. Dr Lionel Sawkins, EWCA Civ 565 [Consult. 21.Abr.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.5rb.com/wp-content/uploads/2013/10/Hyperion-Records-Ltd-v-Sawkins-CA-19-May-2005.pdf>>.

Reino Unido, Supreme Court, 13 mar.2013, Schütz Limited. c. Werit Limited, EWCA Civ 303, EWCA Civ 1337[Consult. 3.Mai.2019]. Disponível na Internet: <<https://www.supremecourt.uk/cases/docs/uksc-2011-0159-judgment.pdf>>.

Tribunal Central Administrativo Sul, CA-2º Juízo, Proc. 05893/10. [Consult. 03. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://www.dgsi.pt/jtca.nsf/170589492546a7fb802575c3004c6d7d/57abfc8be4e4b9b5802576f70033eebc?OpenDocument>>.

Tribunal da Relação de Guimarães, Primeira Seção Cível, Proc. 1607/10.3TBBRG.G1. [Consult. 22. Fev. 2019]. Disponível na Internet: <<http://www.dgsi.pt/jtrg.nsf/86c25a698e4e7cb7802579ec004d3832/0274c91f63164ca3802579f2004ea944?OpenDocument&Highlight=0,direito,de,autor,desenhos,ou,modelos,registro>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Proc. C-206/01. [Consult. 20. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=47877&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=8433397>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Grande Seção, Proc. C-236/08 a C-238/08. [Consult. 20 Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=83961&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4480914>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Grande Seção, Proc. C-406/10. [Consult. 18 Mar. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=122362&doclang=EN>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-314/12. [Consult. 6. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=149924&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=856037>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-419/13. [Consult. 20. Fev. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=161609&pageIndex=0&doclang=pt&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=921936>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-435/12. [Consult. 10. Abr. 2019]. Disponível na Internet:

<<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=150786&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1074672>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Quarta Seção, Proc. C-457/11 a 460/11. [Consult. 23. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=138854&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4011589>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-393/09. [Consult. 18 Mar. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=83458&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=4923182>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-467/08. [Consult. 23. Abr. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=82644&pageIndex=0&doclang=PT&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=4012608>>.

Tribunal de Justiça da União Europeia, Terceira Seção, Proc. C-228/03. [Consult. 17. Mai. 2019]. Disponível na Internet: <<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=54126&pageIndex=0&doclang=PT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=8427713>>.